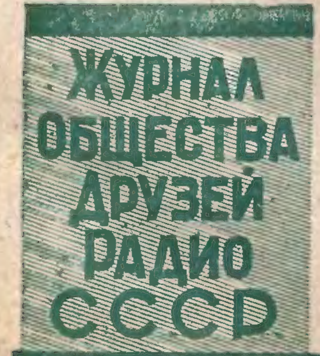


РАДИО ВСЕМ

1929 №20

АНТЕННЫ



В НОМЕРЕ:

Готовьтесь к первой Всесоюзной конференции радиоспециалистов. Отстройка. Детекторный приемник по сложной схеме. Наружная антенна. Двухламповый приемник для местного приема. Как использовать перегоревшие лампочки.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО РСФСР

СОДЕРЖАНИЕ

В ЭТОМ НОМЕРЕ

40 СТРАНИЦ 40

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

МОСКВА — ЛЕНИНГРАД

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
Москва, Варварка, Ипатьевский пер., 14.
Телефон: 5-45-24.
Прием по делам редакции от 2 до 5 час.

РАДИО ВСЕМ

ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ
Общества Друзей Радио СССР

№ 20 ОКТЯБРЬ 1929 г.

УСЛОВИЯ ПОДПИСКИ:
На год. . . . 6 р. — к.
На полгода. . 3 р. 80 к.
На 3 месяца . 1 р. 75 к.
На 1 месяц. . — р. 60 к.
Подписка принимается ПЕРИОДСЕКТОРОМ ГОСИЗДАТА, Москва, центр, Ильинка, 3.

ГОТОВЬТЕСЬ К ПЕРВОЙ ВСЕСОЮЗНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ РАДИОСПЕЦИАЛИСТОВ

Привлечение всех радиотехнических сил страны к делу выполнения плана радиофикации и подготовки новых кадров радиофикаторов является неотложной и важнейшей задачей.

Без выполнения этой задачи успешное проведение намеченного плана радиофикации невозможно.

Между тем до последнего времени нельзя утверждать, что в этом отношении все обстоит благополучно.

Значительные кадры весьма ценных радиоспециалистов оторваны от работы радиообщественности и тем самым лишены возможности применять свой опыт и знания в широком общественном масштабе и соприкасаться с живым практическим опытом радиолюбителей.

Существующие до сих пор узкие объединения радиоспециалистов этой задачи не выполнили, создав еще больший разрыв не только между радиоспециалистами и радиолюбителями, но даже и между старыми и молодыми специалистами.

Ненормальность такого положения оказалась очевидной для всей радиообщественности и всех передовых радиоспециалистов.

Наиболее целесообразным выходом явилась организация инженерно-технической и научной секции ОДР, которая должна объединить в рамках радиообщественности всех радиоспециалистов для выполнения основных задач радиофикации.

В Москве и Ленинграде эти секции уже приступили к практической работе, результаты чего немедленно сказались на активизации общественной жизни среди радиоспециалистов и привлечении их к обсуждению основных вопросов радиофикации и радиотехники.

Необходимо со всей категоричностью заявить, что продвижение вперед радиодела в нашей стране, развитие радиолюбительства и повышение его технического уровня совершенно невозможно без вовлечения в эту работу самых широких слоев радиоспециалистов.

Обсуждение организованными коллективами радиоспециалистов вопросов планирования радиоработы в стране поможет избежать многих ошибок.

Тесная связь между массовым опытом радиолюбителей и знаниями радиоспециалистов двинет вперед с небывалой быстротой развитие радиотехники в стране.

Вот почему организации ОДР обращаются с призывом ко всем советским радиоспециалистам — ученым, инженерам, техникам—с призывом принять участие в работе инженерно-технических секций ОДР — выполнить свой долг перед советской общественностью.

Для выработки основных линий работы инженерно-технических секций Президиум Центрального Совета ОДР СССР созывает в декабре месяце Всесоюзную конференцию инженерно-технических и научных секций ОДР.

Эта первая Всесоюзная конференция положит основу тесной связи между радиоспециалистами и радиолюбителями.

Местные организации ОДР должны провести самую энергичную подготовку к этой конференции.

Необходимо самое широкое освещение задач секций перед всеми коллективами радиоспециалистов и отдельными радиоспециалистами.

Местные конференции радиоспециалистов должны быть проведены с максимальным привлечением всех инженерно-технических сил в обстановке усиленного общественного внимания.

Эти местные конференции должны наметить конкретные формы привлечения радиоспециалистов к практической работе в организациях ОДР.

Перед организациями ОДР стоит важная и ответственная задача, от выполнения которой в значительной мере зависит успех дальнейшей работы.

Радиоспециалистам предоставляется еще более широкое поле для их деятельности.

Готовьтесь к Первой Всесоюзной конференции инженерно-технических и научных секций ОДР — организатору совместной работы радиоспециалистов и радиолюбительских масс.

ВОПРОСЫ ДНЯ /В ПОРЯДКЕ ОБМЕНА МНЕНИЙ/.

ПЛАНИРОВАНИЕ РАДИОПРОИЗВОДСТВА И РАДИОСБЫТА

1928/29 г. является годом мощного развития радиопромышленности. На радио появился колоссальный спрос со стороны как организованного, так и неорганизованного потребителя. Радиоизделия стали остро-дефицитной продукцией. Достаточно сказать, что в начале 1928/29 г., при рассмотрении вопроса о потребности в радиолюбительских изделиях в 1929—1930 г. (на заседании НКПиТ) считали, что производство сможет дать радиоизделий всего на 23—25 миллионов рублей вместо требующихся 50—55 миллионов р., т. е. удовлетворит спрос всего на 40—45%. Такое положение не могло быть признано терпимым. ОДР в лице своей планово-промышленной секции забило тревогу, требуя от промышленности максимального развития производства. Нашим регулирующим и планирующим организациям пришлось обратить особое внимание на расширение производства радиоизделий. В целях освещения положения с производством в ОДР состоялись доклады трестов «Электросвязи» и «Аккумуляторного». Эти доклады подтвердили недостаточность выпуска радиоизделий, намечаемого на 1929/30 г. Учитывая создавшееся положение, Наркомторг СССР решил (в порядке регулирования сбыта) выявить потребность торгующих организаций в радиоизделиях и возможность удовлетворения ее с тем, чтобы в случае дефицита радиопродукции наиболее равномерно распределить ее по районам и удовлетворить в первую очередь спрос деревни и окраин.

Наркомторгу пришлось констатировать, что спрос торгующих организаций на 1929/30 г. превышает 70 млн. руб., в то время как производство (учитываемое) обеспечивало выпуск лишь на сумму около 29 млн. руб., т. е. около 40 % потребности. Повышение спроса почти на 200% против 1928/29 г. у некоторых вызвало сомнение в его реальности. Наркомторг полагал, что спрос на радиоизделия не превысит 50—55 млн. рублей. Однако, при проработке пятилетнего плана радиофикации страны НКПиТ выяснилось, что потребность в радиоизделиях на 1929/30 г. действительно выражается в сумме не менее 70 млн. руб. Планово-промышленная секция ОДР считает последнюю цифру наиболее реальной.

Производству был поставлен вопрос, каким образом оно думает удовлетворить эту потребность. Доклад, сделанный Главэлектро в ОДР показал, что пятилетний план радиофикации, намеченный НКПиТ, не сможет быть выполнен в первые два года из-за недостатка радиоизделий. Этот недостаток сможет быть возмещен только в последующее трехлетие.

Такое положение нельзя было признать удовлетворительным. Поэтому Главэлектро предложило «Электросвязи» (как основному производителю) проработать вопрос о возможности кооперирования производства с рядом других организаций. Для освещения этого вопроса «Электросвязь» устроила в августе с. г. совещание производственных и торговых предприятий с участием представителей ОДР, НКПиТ и Главэлектро. На этом совещании выяснилось, что в связи с острым дефицитом радиоизделий в 1928/29 г. создались и окрепли несколько промышленных предприятий, выпускающих значительное количество радиоизделий. При составлении плана производства и сбыта на 1929/30 г. эти предприятия не учитывались в достаточной степени ни ВСНХ СССР, ни Наркомторгом, ни ОДР. Они росли и развивались вне всякого плана, чисто стихийно, под покровительством либо органов местной промышленности, либо профессиональных или даже общественных организаций (Профрадио, завод Тульского ОДР, Гостехмас). Каждое из этих предприятий самостоятельно прорабатывало производственную программу, намечало номенклатуру выпуска изделий и даже вырабатывало конструкцию изделий, иногда не вполне удачно. Каждое из них самостоятельно вело заготовку материалов, прибегая ко всевозможным ухищрениям, чтобы получить дефицитное сырье. В 1929/30 г. эти предприятия предполагают выпустить радиоизделий на сумму свыше 20 миллионов рублей. Эта цифра, по всей вероятности, должна быть увеличена, так как на совещании не присутствовал целый ряд производственных предприятий, как например Тремасс, Укрэлемент и др. Таким образом можно считать, что в 1929/30 г. выпуск радиоизделий составит не 29 млн. рублей, как указывалось Наркомторгом, а свыше 60 млн. рублей, так как кроме выпуска перечисленных выше внеплановых организаций мы будем иметь значительное увеличение выпуска Электросвязи (на 36 млн. руб. в ценах 1926/27 г., или около 29 млн. руб. в современных ценах) и Аккумуляторного треста, доведшего свой выпуск до 7 миллионов рублей. Следовательно о недостаточности выпуска радиоизделий приходится говорить весьма условно, так как оказалось, что целый ряд изделий, считавшихся остродефицитными, будет выпущен в количестве, во много раз превышающем спрос. С другой стороны, дефицитность других изделий продолжает сохраняться.

Необходимо отметить, что на выпуск радиоизделий первого рода, т. е. превышающих спрос, будет использовано остро-дефицитное сырье, а именно—цветные металлы. Таким образом, приходится констатировать, что с планированием радиопромышленности дело обстоит неблагополучно. Внеплановому развитию отдельных предприятий должен быть положен конец. Этот вопрос приобретает в настоящее время особое значение, так как некоторые из непланируемых предприятий к концу пятилетия предполагают превратиться в очень крупные заводы.

Если развитие основных радиопроизводственных предприятий дает печальную картину внепланового, хаотического роста, нерационального использования сырья, неверного направления капитальных затрат и т. п., то увязка производства радиоизделий с производством вспомогательных материалов создает еще более удручающее впечатление. Так, в программах кабельных заводов на 1929—1930 г. предусматривался выпуск антенного канатика в пределах около 10 000 *км*, в то время как потребность в нем составляет около 40 000 *км*. В результате такой неувязки почти вся выпускаемая радиопродукция не могла бы быть использована из-за отсутствия антенного канатика, и план радиофикации не был бы выполнен. И лишь вмешательство ОДР, поддержанное Главэлектро и отделом политики промснабжения ПЭУ ВСНХ СССР, заставило увеличить выпуск канатика до 22 000 *км*. Не меньшее давление приходилось оказывать и на усиление выпуска сухих элементов и батарей.

Причиной создавшегося положения является отсутствие руководящего органа, который оказался бы в состоянии планировать радиопромышленность. Эта задача оказалась не под силу Главэлектро. Передача планирования специальному органу может дать разительный эффект в соединении с кооперированием производства и его специализацией. Кооперирование производства должно дать стране миллионы рублей экономии за счет сокращения капитальных вложений и более рационального использования их. Среди производственных организаций мы имеем мощные заводы Патронно-трубочного треста, которые в состоянии дать в колоссальных количествах основные детали, полуфабрикаты и материалы. Мы имеем сборочные мастерские «Гостехмас», которые могут быть с большим успехом использованы для сборки всевозможных радиоизделий из чужих материалов и полуфабрикатов, но которые не могут и не должны заниматься основными производствами, требующими хорошего механического оборудования. Концентрация производства изделий на одном из заводов могла бы значительно понизить их себестоимость, улучшить качество и сократить целый ряд непроизводительных затрат.

Отсутствие планового начала в торговле радиоизделиями также остро дает себя чувствовать. Мы наблюдаем возникновение целого ряда торговых предприятий, концентрирующихся главным образом в крупных городах и не желающих обслуживать окраины и деревню. Каждое из них стремится захватить наиболее дефицитные радиоизделия и ведет нездоровую конкуренцию с другими.

Попытку планирования сбыта Наркомторгом надо признать неудачной. Полное незнание радиорынка, существующих торговых предприятий и условий сбыта радиоизделий не дало Наркомторгу возможности наметить правильные пути планирования. Распределение радиоизделий в суммовом выражении без прикрепления торговых организаций к определенным производственным предприятиям и без учета номенклатуры радиоизделий не может быть признано правильным. Неудивительно, что такой план распределения не был принят к исполнению и был опротестован ВСНХ СССР. Попытка выполнить его привела к тому, что ни одна из торговых организаций не получила необходимого ассортимента радиоизделий, и что им пришлось закупать некоторые изделия друг у друга в порядке докомплектования. Излишние накладные расходы, бесцельные встречные перевозки товара, горы исписанной бумаги—таковы результаты неправильного планирования. К этому надо добавить стремление торговых организаций связаться с определенной группой производственных организаций в целях увеличения ассортимента, а в случае неудовлетворительного обслуживания создать новые предприятия, финансируя их и навязывая им ту универсальную программу производства, о которой говорилось выше.

Из всего вышеизложенного видно, что вопрос объединения и планирования производства и сбыта радиоизделий в настоящее время является весьма актуальным, и что мы не имеем ни одного органа, который мог бы заняться этим вопросом. Единственным решением вопроса является создание органа, выходящего из самых предприятий, а именно—ра-

НУЖЕН ЛИ ГРОЗОВОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ?

ОТ РЕДАКЦИИ

В редакцию поступил целый ряд читательских писем, являющихся откликами на дискуссию по вопросу о грозовых переключателях и искровых промежутках. Все эти письма написаны в резком полемическом тоне, причем острие этой полемики направлено против редакции «Радиолюбителя».

Редакция «Радио всем», не желая придавать протекающей дискуссии остро-полемического характера, ограничивается опубликованием только нескольких писем, содержащих, по мнению редакции, ряд правильных выводов относительно хода дискуссии.

Однако, из указанных выше соображений и желая перевести дискуссию не только в инженерно-техническую секцию ОДР, но и на страницы журнала в область главным образом технических вопросов, редакция в дальнейшем не будет помещать никаких писем и статей чисто полемического характера, не содержащих никаких новых доводов и фактов.

ВЕРХОМ НА ВЕРБЛЮДЕ

Отрицательная роль выступления редакции «Радиолюбителя» против грозовых переключателей в ответе редакции «Радио всем» была подчеркнута достаточно ясно. Но объективность требует того, чтобы за этим, вредным по существу, выступлением была признана все же некоторая положительная роль, которая впрочем совершенно не снимает с редакции этого журнала ответственности за легкомысленное выступление и заключается в том, что к вопросу о защите антенн от атмосферного электричества снова привлечено внимание.

Вопрос этот на некоторое время стал в центре внимания не только в радиолюбительских кругах, но и в среде радиоспециалистов. Инженерно-техническая секция ОДР поставила этот вопрос на обсуждение и ее заседание 15 октября было посвящено той дискуссии, которая возникла между редакциями журналов «Радиолюбитель» и «Радио всем» по вопросу о методах защиты наружных антенн от атмосферного электричества. Обсуждение этого вопроса в Инженерно-технической секции ОДР еще не закончено, но некоторые технические, а главным образом «организационные» выводы можно сделать уже сейчас.

Прежде всего «оргвыводы». Для того, чтобы дискуссия шла по правильному пути, необходимо было, чтобы представители «Радиолюбителя» не только ясно и четко сформулировали свои положения, но и привели бы веские технические и экономические доводы в их защиту. И этого-то представители «Радиолюбителя» сделать не сумели.

В качестве основного докладчика, который должен был обосновать точку зрения—«Радиолюбителя», редакцией был выставлен один из старых радиолюбителей—постоянный сотрудник журнала «Радиолюбитель». Идея сама по себе не плохая—при обсуждении столь существенного для радиолюбителей вопроса, дать слово прежде всего старому и опытному радиолюбителю. Но по вине редакции «Радиолюбителя» «оформление» этой идеи оказалось неудачным и сильно смахивало на фарс. Редакция должна была организовать и подготовить это выступление, помочь докладчику в выполнении той задачи, которую она взвалила на его плечи (повидимому опасаясь, что самой редакции эта задача не по плечу). Но и здесь редакция «Радиолюбителя» осталась верной себе—отнеслась к выступлению своих представителей легкомысленно. По предложению президиума секции, поддержанному редакцией «Радиолюбителя» (!), доклад был прекращен. Так бесславно закончилось выступление «основного» докладчика от «Радиолюбителя».

Положительно с редакцией «Радиолюбителя» что-то случилось. Одной из отличительных черт журнала «Радиолюбителя» за все пять лет его существования было именно чересчур «академическое» отношение ко всем техническим вопросам. И вдруг редакция «Радиолюбителя», позабыв свою «традицию», пустилась налегке, без всякого технического багажа и без подготовки в далекое плавание по малоисследованной области атмосферных электрических явлений. Может быть, для журнала «Радиолюбитель»—пять лет это как раз тот возраст, о котором говорят «седина в бороду, а бес в ребро?» Ибо как же иначе объяснить ту «смелость», с которой был решен редакцией вопрос о защите антенн от атмосферного электричества. Нам всегда казалось, что всякий серьезный вопрос, а тем более вопрос о безопасности установок нужно сначала изучить, а потом решать, редакция же «Радиолюбителя» сначала решила этот вопрос и решила безапелляционно, а затем предлагает его изучать.

Итак, наш основной «оргвывод»—с редакцией «Радиолюбителя» что-то случилось. У всякого есть недостатки, у «Радиолюбителя» есть свои.

Что произошло с редакцией «Радиолюбителя» нам не ясно, может быть это реакция против пятилетней «академичности». Такие случаи бывают. Ведь рассказывал же «Чудак» об одном академике, который, когда ему наскучили его серьезные занятия, принял будизм и проехался по тогда еще Петербургу на верблюде. Может быть «долой грозовые переключатели и да здравствуют самодельные искровые промежутки», это символ новых убеждений редакции «Радиолюбителя», а ее выступление в Инженерной секции ОДР это выезд на верблюде?

Если это так, то у нас есть утешение. Как известно, академик, проехавшись на верблюде, потешил этим жителей Петербурга, развлекся сам, и затем снова вернулся к серьезным занятиям. Поэтому мы надеемся, что редакция «Радиолюбителя», потешив радиолюбителей, снова вернется в состояние не академичности, а просто серьезности, которая как раз так необходима при обсуждении вопроса о безопасности радиолюбительских установок. Мы с нетерпением ждем того момента, когда «припадок веселости» «Радиолюбителя» кончится, чтобы можно было снова вернуться к серьезной технической дискуссии по поднятому, но неправильно поставленному этим журналом вопросу о защите любительских установок от атмосферных электрических явлений. Пока же эта дискуссия перенесена в Инженерно-техническую секцию ОДР, где ей обеспечена вполне подходящая обстановка, для серьезного и спокойного обсуждения всех спорных вопросов. Результаты этого обсуждения, в котором примут участие наиболее квалифицированные радиоспециалисты Москвы, надо надеяться, позволит вынести вполне определенное решение по вопросу о том, как защитить наружные антенны от атмосферных электрических явлений.

Пока же эта дискуссия не закончилась, мы хотим предостеречь радиолюбителей. Не верьте «Радиолюбителю» и не заменяйте ваших грозовых переключателей самодельными искровыми промежутками. Конечно, неправильно было бы утверждать, что искровой промежуток вообще не является достаточно надежной защитой от атмосферного электричества. Весь вопрос только в том, каков должен быть этот искровой промежуток для того, чтобы он действительно защищал установку? Существует целый ряд указаний и наблюдений (эти указания приводились в докладе представителя «Радио всем» на дискуссии), которые заставляют предполагать, что во время грозы, разразившейся поблизости от установки, в антенне могут возникать высокие напряжения и сравнительно сильные токи. Значит, для того, чтобы искровой промежуток выполнял свою роль, нужно чтобы он выдерживал эти токи. Нет никакой уверенности в том, что этому условию удовлетворяют те самодельные искровые промежутки, которыми «Радиолюбитель» рекомендует защищать приемные антенны. Наоборот, можно даже почти с уверенностью сказать, что самодельные искровые промежутки не могут выдержать сильных токов, и первая гроза, разразившаяся по соседству, приведет их в негодность, если антенна не будет заземлена.

Правда, как указал один из представителей редакции «Радиолюбителя» до весны и до первых гроз еще далеко, и к тому времени можно будет достаточно подробно обсудить и решить вопрос о том, защищают ли самодельные искровые промежутки от грозы или нет. Но это и есть как раз такой «подходец» к делу, против которого нужно горячо возражать. Нужно сначала всесторонне обсудить все возможные последствия того или другого решения, а уж потом проводить его в жизнь. Вопрос о том, как защитить приемные антенны от атмосферного электри-

---

диоконвенции при ВСНХ СССР. Какими же основными вопросами должна ведать конвенция?

Объединение интересов ее членов, освещение их нужд, разработка и координирование производственных программ в связи с состоянием рынка, разработка заготовительных программ, содействие снабжению членов конвенции необходимым сырьем и полуфабрикатами—таковы задачи конвенции, предусмотренные типовым положением. Специализация заводов, кооперирование производства, районирование рынков сбыта, изучение емкости рынка также являются ее основными задачами. Разумеется, вопросы повышения качества продукции и стандартизации ее также будут входить в ее компетенцию и предусматриваются ее уставом. По положению о конвенции все перечисленные выше организации могут стать ее членами.

Все основные вопросы, предусмотренные этим положением, являются для радиопромышленности больными вопросами, разрешение которых может быть осуществлено только конвенцией.

Надо полагать, что ВСНХ СССР и др. наркоматы окажут всемерное содействие созданию радиоконвенции. При предстоящей реорганизации промышленности радиоконвенция должна сыграть весьма важную роль.

М. Т.

чества, каковы наиболее простые, надежные и дешевые средства этой защиты, мы считаем еще далеко не решенным. Мы вовсе не утверждаем, что хороший (следовательно, дорого стоющий) искровой промежуток хуже грозового переключателя, но опасаемся, что, следуя совету «Радиолюбителя», многие радиолюбители начнут заменять грозовые переключатели плохими искровыми промежутками, а это влечет за собой серьезные опасности. С этой точки зрения выступление «Радиолюбителя» вредно, и совершенно правильно поступила редакция «Радио всем» немедленно выступив с разъяснением, которое поставило под сомнение авторитетность декларации «Радиолюбителя». Нам кажется, что этой цели редакция «Радио всем» достигла. Против того яда, который представляет собой выступление «Радиолюбителя», выступление «Радио всем» оказалось достаточно сильным и своевременным противоядием.

В своем выступлении редакция «Радио всем» правильно предвидела, что «Радиолюбитель» в конце концов откажется от своих сомнительных положений. И действительно, на дискуссии в Инженерной секции ОДР редакция «Радиолюбителя» отказалась от защиты большинства своих «технически обоснованных» утверждений. Мы надеемся, наше предположение тоже сбудется. Покатавшись «на верблюде», редакторы «Радиолюбителя» вернутся к себе в редакцию для того, чтобы серьезно и обстоятельно обсудить вопрос о том, как же все-таки проще и надежней всего можно защитить приемные антенны от атмосферного электричества.

Техник **А. П. Каминский**

Про синицу, которая грозилась зажечь море

Есть у Крылова басня про синицу, которая торжественно и громкогласно заявила, что она зажжет море.

Конечно, моря она не зажгла, но шум вышел большой.

Вот такую синицу сильно напоминает редакция журнала «Радиолюбитель».

В номере 7 она выступила со статьей «Миллион рублей экономии», в которой, игнорируя все принципы техники безопасности, рекомендует обладателям приемников не заземлять антенн, прекратить применение грозовых переключателей и вместо них применять искровые промежутки (самодельные), которые—по ее мнению—лучше защищают антенну от грозовых разрядов.

Статья эта привела меня в полное недоумение, так как она идет в разрез со всеми существующими взглядами на этот вопрос.

Я подумал—как же я отстал от достижений современной техники, если прозевал такой серьезный и важный вопрос.

Но вот вышел № 18 «Радио всем», в котором редакция его заявляет, что декларация «Радиолюбителя» необоснованна, легкомысленна, не подтверждена ссылками на новые факты или новые опыты и советует каждую наружную антенну защищать при помощи грозового переключателя и после приема, а при приближении грозы немедленно заземлять антенну.

Вот так история!—подумал я опять. Как же это так?

«Радиолюбитель» говорит:

— Не заземляйте антенну.

— Долой грозовые переключатели!

Радио всем» говорит:

— Заземляйте антенну.

— Применяйте грозовые переключатели!

Где же истина?

И я с нетерпением ждал диспута, объявленного инженерно-технической секцией ОДР между «Радиолюбителем» и «Радио всем».

Наконец наступил вторник 15 октября.

Я заранее трепетал, в предкушении, что наконец-то я познаю истину.

Но...

Тов. Гинкин из «Радиолюбителя» выступил с заявлением, что точку зрения редакции будет представлять радиолюбитель Чиняев.

И вот тут-то и началось.

В докладе Чиняева было все, «коль не было обмана». Как в калейдоскопе мелькали: Галлилей и Рюмин, Попов и Лодж и т. д. Получалось впечатление, что все мысли принадлежат Чиняеву, а Лодж, Попов и др. тоже согласны с его точкой зрения.

В результате тов. Гинкину пришлось попросить снять докладчика.

С обоснованием точки зрения «Радиолюбителя» выступил тех. консультант редакции К. Вульфсон.

Но... «гора родила мышь».

Куда девались громкогласные заявления, куда исчез миллион экономии, куда девался весь пафос?

Вместо всего этого 4 скромненьких положения:

1. Ни искровой промежуток, ни грозовой переключатель не предохраняют антенну от непосредственного попадания молнии.
2. От индуктивных воздействий в одинаковой степени защищают и один и другой.
3. Искровой промежуток выгоднее, так как он действует автоматически и не может застать врасплох.
4. Самодельный искровой промежуток дешевле грозового переключателя.

И это все.

В чем же дело?

Оказывается, «Радиолюбитель» просто лишь грозился зажечь море, но...

Выяснилось, что вопрос не изучен и что им необходимо заняться.

Но тогда к чему же вся эта шумиха?

К чему такие громкогласные заявления, легкомысленные и хвастливые?

К чему вводить в заблуждение доверчивых читателей советами, которые грозят окончиться неприятностями?

Я ушел с диспута еще более убежденным, что необходимо заземлять антенны и ставить грозовые переключатели.

М-ов

ЦИФРЫ, ВЗЯТЫЕ С ПОТОЛКА

Выступление технической редакции журнала «Радиолюбитель» (в № 7 журнала) о «миллионной» экономии на грозовых переключателях с определенной ясностью показывает на полнейшую беспочвенность и необдуманность его.

Прежде чем предлагать «миллионную» экономию, следовало бы сначала твердо для самих себя установить—можем ли мы отказаться от грозовых переключателей, можем ли мы перейти целиком на замену их искровыми промежутками и что дешевле обойдется в массовом производстве. Аналогичное выступление технической редакции «Радиолюбителя», но еще более неуверенное, более скандальное наблюдалось на заседании Инженерно-технической и Научной секции ОДР во вторник, 15 октября.

Редакция «Радиолюбителя» от своего имени выставила докладчиком тов. Чиняева, который не только не повинен в выступлениях своей редакции, но и не смог их сформулировать и обосновать.

Не учтя перед какой квалификацией аудитории он выступает, тов. Чиняев очень путанно, хотя, правда весело, стал рассказывать обо всем, кроме существа—что и почему лучше: грозопереключатель или искровой промежуток.

Вырвавшееся, как видно, невольно, у тов. Чиняева откровение заставляет меня задать редакции «Радиолюбителя» несколько вопросов.

Ответственный докладчик «Радиолюбителя» тов. Чиняев заявил:

«Вуступление «Радио всем» совсем не осмотрительно. Пусть «Радиолюбитель» совершил много глупостей, пусть это так, а все же семейную размолвку сотрудников «Радиолюбителя» нельзя выносить на страницы журнала «Радио всем» с 48-тысячным тиражем».

Так это редакция «Радиолюбителя» хотела, чтобы журнал «Радио всем» все рекомендованные ею путанные мысли поддержал?

Так это вы хотите, чтобы ваши ошибки и на песке построенные предложения не вскрывались?

Ответ «Радио всем» вы считаете «семейной размолвкой сотрудников», а не разоблачением ляпсуса с вашей стороны?

К сожалению, выступавшие вслед за тов. Чиняевым тт. Гинкин и Вильфсон никаких решительно дополнений к своей точке зрения, напечатанной ранее, не внесли.

Где миллион экономии?

Как можно так беззастенчиво туманить головы радиолюбителям и радиослушателям?

Сколько еще миллионов осталось на потолке писавших «декларацию» о миллионной экономии?

На эти вопросы никто из выступавших представителей редакции «Радиолюбителя» не ответил и, пожалуй, не решится ответить.

Прав был тов. Чиняев, когда сказал, что «редакция «Радиолюбителя» хочет, чтобы я (он—*И. Б.*) был громоотводом».

Я считаю, что помимо технических, производственных неправильностей и ничем не подкрепленных расчетов, техническая редакция «Радиолюбителя» допустила и целый ряд других неправильностей, ставши на путь сногсшибательных сенсаций о надуманной экономии, а последнее может повлечь за собой целый ряд новых ошибок.

Радиолюбитель **И. И. Борисов**

За грозовой переключатель

В № 8 журнала «Радиолюбитель» был поднят вопрос об изъятии из любительской практики грозового переключателя и замены его искровым промежутком. Со своей стороны считаю, что, поднимая этот вопрос в печати, редакция журнала «Радиолюбитель» не учла всех моментов радиолюбительской практики. В частности, нам коротковолновикам—ставить искровой промежуток между антенной и землей нельзя. Так при работе на передатчике искровой промежуток может замкнуть антенну с землей накоротко. Поэтому предложение редакции журнала «Радиолюбитель» только введет в заблуждение многих радиолюбителей, начинающих работать на коротких волнах.

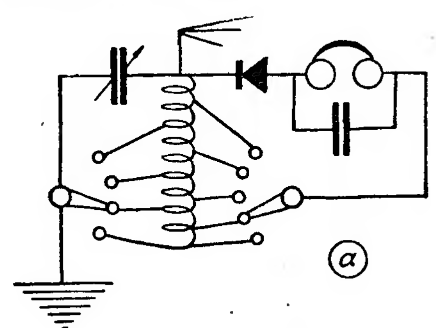
Со своей стороны считаю, что грозовой переключатель является более надежным.

Eu 2db Павлов
(Москва)

Инж. А. Ф. Шевцов

Отстройка

В текущем радиосезоне в Москве работает небывалое до сих пор число—целых пять—радиовещательных станций при небывалой мощности.



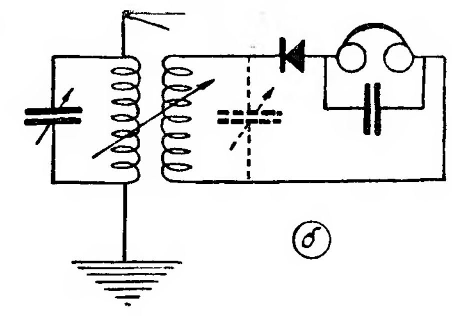


Рис. 1. Типовые схемы детекторных приемников

Это обстоятельство снова, еще более остро, чем раньше, поставит перед наиболее многочисленными в Союзе, сосредоточенными в одном месте, радиолюбителями Москвы и ее района вопрос об отстройке. И не только об отстройке при приеме дальних, но хотя бы даже при приеме московских станций.

Совершенно невозможно, не обследовав местных условий приема, точно и определенно заранее сказать, что нужно сделать, какие меры нужно принять, чтобы отстроиться от мешающих станций. Поэтому остается одно: дать обзор всех наиболее популярных и совершенных методов отстройки. Тогда каждый нуждающийся в отстройке, испробовав те или другие методы, сможет применить в своих местных условиях то, что окажется наиболее доступным и наиболее достигающим цели.

Способы отстройки разберем как такие, которые предусматриваются конструкцией приемника, так и могущие быть примененными к любым приемникам, хотя бы не обладающим никакими специальными приспособлениями для отстройки. В этой последовательности мы и будем вести наше изложение. Начнем с детекторных приемников.

Прием на детектор.

Для достижения большей избирательности (способности к отстройке), а также вместе с тем и для получения большей силы приема при детекторах малого сопротивления (таким является излюбленный галеновый детектор) в детекторных приемниках устраивается **переменная детекторная связь**. Это—наиболее простой и часто применяющийся способ повышения избирательности приемника.

Как известно, применяется автотрансформаторная и трансформаторная связь (рис. 1а и б); последний вид связи дает несколько лучшую отстройку. При автотрансформаторной связи переменная детекторная связь должна иметь большее число отводов, чем настройка, с таким расчетом, чтобы при настройке на самую короткую волну, т. е. при наименьшей секции катушки, можно было бы взять для детекторной связи меньшее число витков, чем имеется в секции настройки.

Заслуживает большого внимания комбинированный способ детекторной связи, особенно пригодный для трудных московских условий отстройки. Схема его изображена на рис. 2 (предложена в применении к приемнику инж. Шапошникова московским радиолюбителем С. Михайловым). Это видоизмененная схема рис. 1а, в которой точка постоянного включения детектора находится не в начале, а в конце катушки. Подробное рассмотрение схемы рис. 2 покажет, что при изображенном на рисунке положении переключателей верхняя секция катушки служит катушкой настройки, а две нижние секции являются катушкой связи. Находятся они на некотором расстоянии друг от друга и, хотя между ними и есть непосредственное соединение через среднюю часть катушки, детекторная связь будет главным образом индуктивная. Переделанные по такой схеме приемники с автотрансформаторной связью позволяют получать лучшую отстройку, чем при основной схеме.

Дальнейшие меры по повышению избирательности детекторного приемника сводятся к применению второго настраивающегося контура. Вследствие сложности конструкции детекторных приемников с двумя контурами (по сложной схеме) и несколько затрудненной настройки такие приемники особого распространения не получили. Во всяком случае такие приемники для хорошей отстройки должны обладать и переменной связью между контурами и переменной детекторной связью: тогда ослабление связей и вторая настройка помогут получить хорошую отстройку.

В случае применения приемника с индуктивной связью (схема рис. 1-б) и при наличии детектора высокого сопротивления (карборунд) можно улучшить избирательность, включив параллельно катушке детекторной связи конденсатор пере-

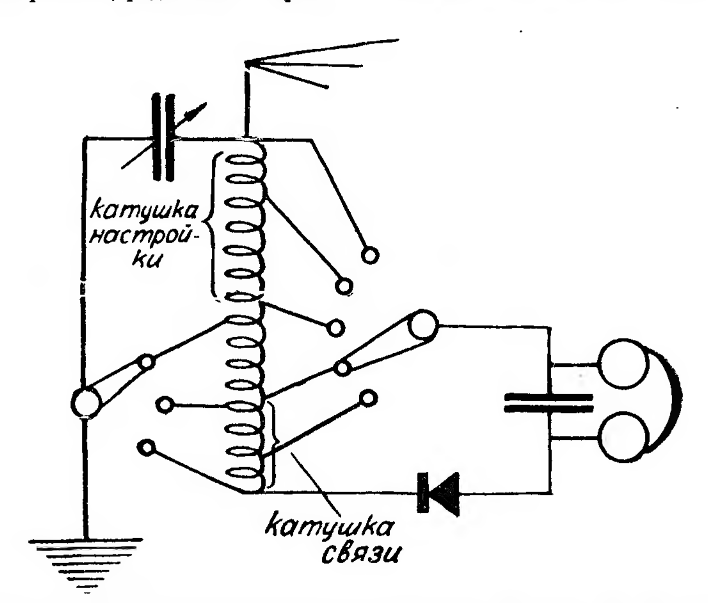
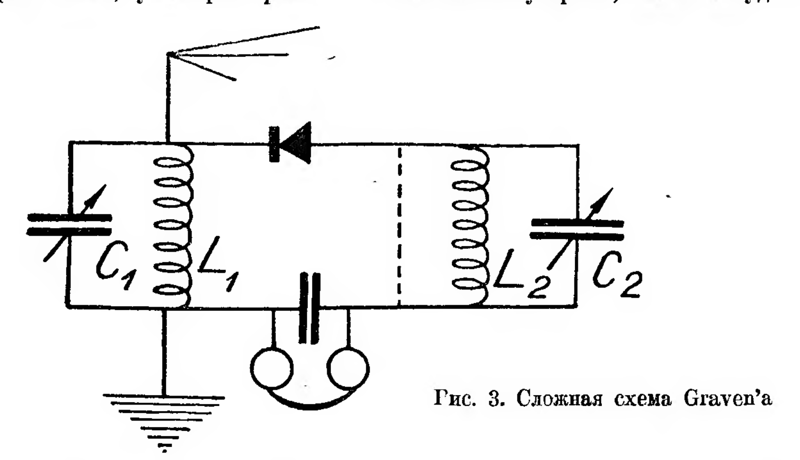


Рис. 2. Схема автотрансформаторно-индуктивной детекторной связи

менной емкости (показан на рис. 1-б пунктиром). Таким образом очень просто получается второй колебательный контур.

Интересно также было бы испробовать схему рис. 3, предложенную одним английским радиолюбителем (Graven). Она получается из схемы обыкновенного детекторного приемника даже без переменной детекторной связи, у которого разорван детекторный контур (между детектором и телефоном,—разорванное соединение показано пунктиром) и в разрыв включен второй колебательный контур L_2C_2. Автор утверждает, что включение этого контура, настраиваемого, понятно, на волну принимаемой станции, увеличивает силу приема и остроту настройки.



Гис. 3. Сложная схема Graven'а

Теперь перейдем к тем способам повышения избирательности, которые применимы к имеющимся детекторным приемникам.

Первый способ—в к л ю ч е н и е в ц е п ь а н т е н н ы (между антенной и клеммой «А» приемника) небольшого п о с т о я н н о г о к о н д е н с а т о р а—от 300 до 100 и даже до 50 *см*. Этим мы уменьшаем связь с антенной и, уменьшая вместе с тем общее затухание в антенном контуре, повышаем избирательность. Уменьшение емкости антенны, повышая избирательность, приводит также к ослаблению слышимости, которое может быть тем больше, чем меньшей емкости включен конденсатор. Имея 4 конденсатора в 300, 200, 100 и 50 *см*, можно на опыте быстро определить ту емкость, которая дает известную степень отстройки при терпимом ослаблении слышимости. Уменьшение связи с антенной может быть осуществлено также при помощи отдельной катушки связи (см. рис. 4-а), а также и устройством автотрансформаторной связи, но все это сложнее и дороже включения конденсатора.

Вторым способом, применимым при простейших приемниках, не имеющих переменной детекторной связи, является использование детекторов высокого сопротивления.

Наиболее популярным, наиболее удобным таким детектором является д е т е к т о р к а р б о р у н д о в ы й. В этом детекторе, являющемся чрезвычайно постоянным (раз найденная хорошая точка может держаться месяцами), острием является кристалл карборунда (запаивается в чашечку); к этому острию прилегает стальная плоская поверхность, в качестве которой хороша эластичная (легко изгибающаяся) часовая пружина. Эластичность полезна при поисках хорошей точки.

Действие такого детектора, в смысле повышения избирательности, сводится к тому же, какое дает уменьшение детекторной связи—уменьшается нагрузка сопротивлением колебательного контура со стороны детекторного. Поэтому детектор высокого сопротивления (оставляя в стороне его постоянство) полезно применять т о л ь к о в п р и е м н и к а х с п о с т о я н н о й д е т е к т о р н о й с в я з ь ю, при переменной детекторной связи тот же результат получается и при детекторе малого сопротивления (галеновом) путем уменьшения связи.

Точку высокого сопротивления можно получить и при галенозом детекторе. Для этого необходимо, чтобы пружинка детектора имела на конце, соприкасающемся с кристаллом, очень тонкое острие. Чтобы получить такое острие, конец пружинки осторожно расплющивается и обрезывается острыми ножницами так, чтобы получился копьеобразный конец. При таком «копье» на конце пружинки можно найти па детекторе точку высокого сопротивления, при которой избирательность увеличится—это сейчас же скажется в ослаблении слышимости мешающих станций.

Опыт показал, что только что описанные два способа—включение постоянного конденсатора и пользование детектором высокого сопротивления—значительно повышают избирательность простейших детекторных приемников (типа П-6).

Прием на лампу.

Постройка высокоизбирательных ламповых приемников—дело трудное. Помимо применения сложных и многоконтурных схем, каковы супергетеродинные и схемы резонансного усиления (чаще—нейтродинные), эти схемы должны быть чрезвычайно аккуратно выполнены. Главное условие получения высокой избирательности — т щ а т е л ь н о е э к р а н и р о в а н и е, препятствующее проникновению сигналов непосредственно из пространства в промежуточные контура, благодаря чему парализуется селективность (сигналы должны, поступая в антенну, итти т о л ь к о по междуламповым связям). Постройка сложных приемников, особенно же экранирование,—дело очень трудное. Но зато и результаты могут получиться поразительные. Так, например, в Нижегородской радиолаборатории в 1926 году производилась трансляция заграничных станций на приемник 3-У [1], причем прием велся н а а н т е н н у п е р е д а т ч и к а. Этот прием «на горячую антенну» был возможен только вследствие тщательного экранирования не только контуров приемника, но и всех проводников соединений контуров и питания.

Такое решение вопроса об избирательности, ввиду его большой сложности, не может считаться массовым. Нужны какие-то другие, более доступные, более простые способы отстройки при более простых схемах. Именно, наибольший интерес представляют те средства, которые повышают избирательность схем О-У и 1-У.

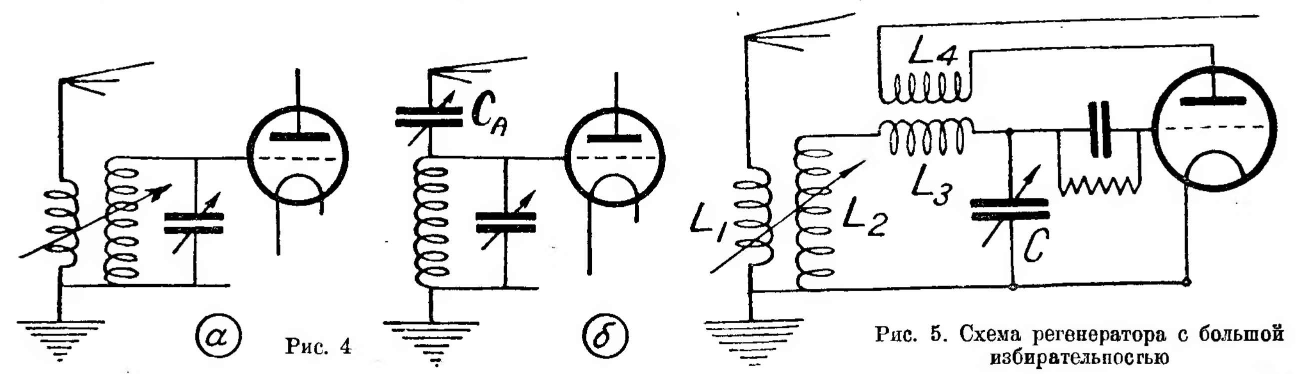


Рис. 4

Рис. 5. Схема регенератора с большой избирательностью

[1] Число ламп, усиливающих низкую частоту, не указываем, так как оно при отстройке никакого значения не имеет.

В качестве первого приближения в этом направлении укажем на схемы, позволяющие осуществлять переменную связь контура сетки первой лампы с антенной. Это достигается при помощи отдельной катушки связи с антенной (рис. 4-а), или переменным конденсатором Са (до 200—300 *см*), включаемым в антенну (рис. 4-б). Уменьшение связи с антенной повышает избирательность приемника, но для жестких условий отстройки эта избирательность может оказаться недостаточной.

В отмеченном классе схем заслуживает быть подчеркнутой схема регенератора с подразделенной самоиндукцией колебательного контура (рис. 5). В этой схеме L_2 и L_3 составляют две части самоиндукции контура, настраиваемого переменным конденсатором С, L_4—катушка обратной связи. Связь с антенной (L_1—L_2) и обратная связь (L_3—L_4) осуществляется отдельными парами катушек, между которыми имеется слабое взаимодействие. По сравнению со схемой рис. 4-а она дает большую избирательность. Обе пары катушек располагаются перпендикулярно друг к другу и на значительном расстоянии, чтобы предупредить их взаимодействие, уменьшающее избирательность.

Переходим теперь к способам отстройки, применимым к имеющимся приемникам без их переделки.

Начнем с фильтров (рис. 6). В качестве фильтров применяются простые колебательные контуры, настраиваемые на волну мешающей станции. Так называемый последовательный фильтр включается последовательно с антенной (рис. 6-а); параллельный фильтр непосредственно к приемнику не включается, а приближается к катушке настройки антенны (рис. 6-б).

Успех работы с фильтрами зависит от качества контуров фильтров: катушка должна быть из толстого провода, конденсатор должен обладать высокой изоляцией. Очень часто плохая работа фильтра является следствием неудовлетворительной изоляции конденсатора.

Если при наличии одной-двух местных мешающих станций и удается с помощью фильтра довольно прилично отстроиться от них при приеме дальних, то вряд ли при наличии пяти станций фильтр много поможет. Кроме того, существует лучший способ использования лишнего колебательного контура. (В частности, схема рис. 5 позволяет получить лучшую отстройку, чем при простом регенераторе с фильтром.)

Этот способ—применение настроенной антенны, слабо связанной с сеточным контуром первой лампы.

Практика показала (в заграничной литературе высказывается то же убеждение), что при таком способе лишний контур используется гораздо эффективнее, чем при работе фильтром.

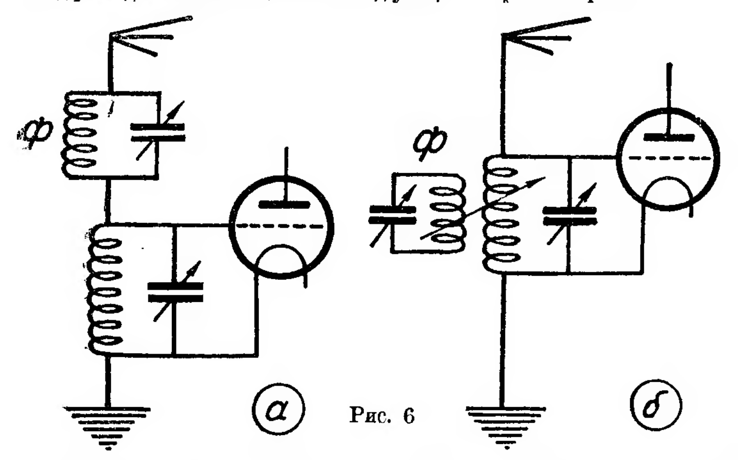


Рис. 6

Во избежание громоздкости устройства слабая связь осуществляется не отнесением далеко контура антенны от контура сетки первой лампы, а связыванием их через небольшой (макс. в 50 *см*) переменный конденсатор (рис. 7) C_3. Во избежание непосредственной индуктивной связи при небольшом расстоянии между катушками L_1 и L_2 между ними должен быть помещен экран в виде хотя бы наклеенного на картон станиоля (лучше—куска листовой латуни или алюминия). Если надобности в отстройке нет, то прием ведется при антенне, включаемой как обычно на сеточный контур первой лампы (к точке А), при наличии же помех антенна переключается в точку A_1 и тогда, настроившись на желаемую станцию, необходимую степень отстройки находят регулировкой емкости C_3, одновременно подстраивая и контуры.

На нашем рынке отсутствуют маленькие (нейтродинного типа) переменные конденсаторы, пригодные для C_3. Это затруднение можно обойти применяя последовательно с обыкновенным переменным конденсатором небольшой постоянный конденсатор сантиметров в 50, 100 (см. рис. 8-а). Если же имеются довольно постоянные условия, при которых широкая регулировка емкости C_3 не нужна, можно поступить еще проще, включив пару постоянных конденсаторов так, чтобы можно было иметь две связи. Например, на рис. 8-б, при замкнутом выключателе В связь будет осуществляться через емкость в 100 сантиметров, а при выключенном В—через 50 *см*, если имеются два конденсатора по 100 *см* (величина их, конечно, подбирается на практике).

В качестве контура можно использовать контур волномера, если таковой имеется; можно сделать дешевый контур, смонтировав его вместе с конденсатором, как «отстроечную единицу», можно в качестве контура взять детекторный приемник (конечно, без детектора), либо использовав имеющийся, либо купив самый дешевый, например П-6.

Описанным способом можно получить очень хорошую избирательность при приемниках по схеме 1—У и 0—У. При схеме 1—У следует обратить внимание на возможно тщательное экранирование приемника: не только передняя доска, но весь приемник, по возможности, должен быть экранирован, заключен в металлический ящик—в этом случае в жестоких московских условиях будет наибольшая вероятность наилучшим образом пробиться через сплошной частокол мощных радиостанций и выловить дальнюю станцию.

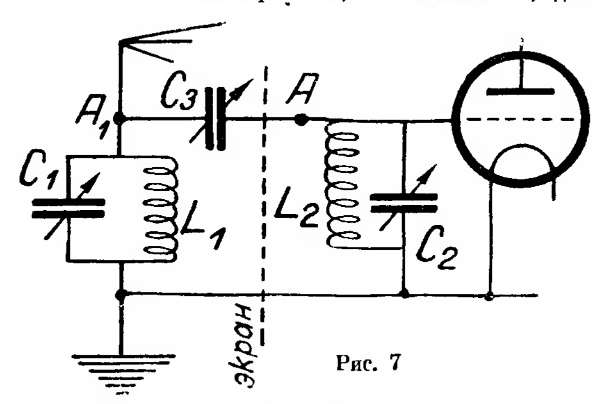


Рис. 7

Все, что было здесь сказано об отстройке при приеме на ламповые приемники, относится исключительно к отстройке от местных станций при приеме дальних.

При приеме же только местных станций, предполагая, что ламповый приемник рассчитан на дальний прием, вопрос об отстройке решается значительно проще. Приемник заставляют работать на комнатную антенну, на рамку, на осветительную сеть, на одну землю, приключенную нормально или же к сетке первой лампы. Одного из этих включений может оказаться достаточно для получения отстройки.

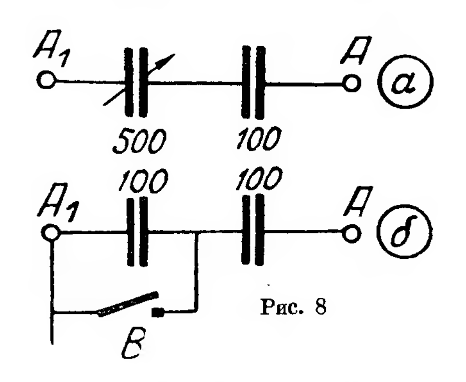


Рис. 8

Г. Я. Фридман

Детекторный приемник по сложной схеме

Приемник испытан в Центральной радиолаборатории ОДР СССР.

В наступающем радиосезоне, в связи с увеличением количества радиовещательных станций, прием на простой детекторный приемник при наличии нескольких местных станций будет сильно затруднен.

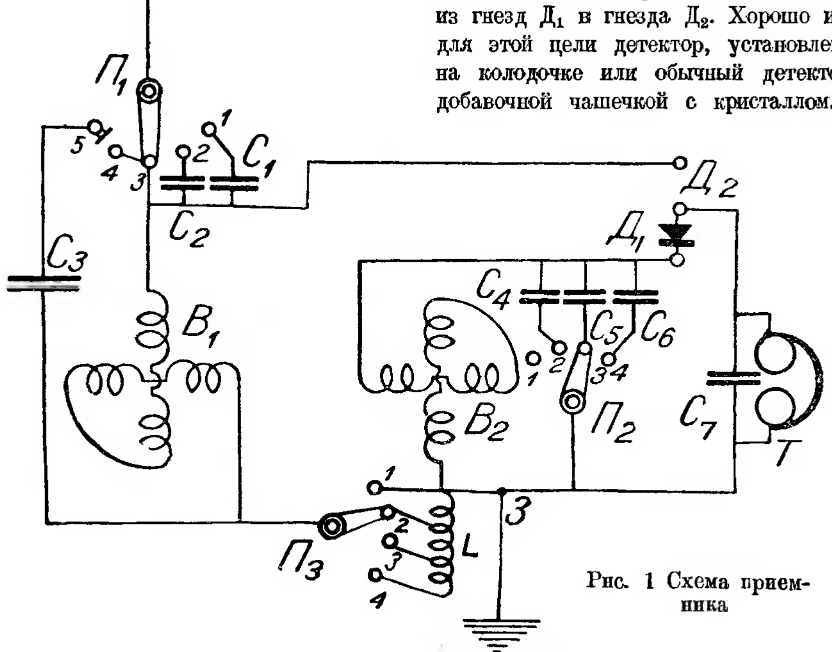


Рис. 1 Схема приемника

Автором сконструирован недорогой и доступный к изготовлению детекторный приемник по сложной схеме, позволяющий отстроиться от мешающих станций.

Схема

Как видно из схемы—рис. 1, приемник состоит из двух настраиваемых в резонанс контуров: антенного и замкнутого. Настройка этих контуров производится самодельными вариометрами $В_1$ и $В_2$ и контактными переключателями $П_1$ и $П_2$. Переключатели служат для включения той или иной емкости, в зависимости от длины волны, которую желательно принять. Связь между обоими контурами—переменная трансформаторная и осуществляется при помощи катушки L и переключателя $П_3$. Катушка L, как будет видно из данного ниже описания, представляют собой несколько добавочных витков на статор (неподвижную катушку) вариометра $В_2$. Количество витков катушки L невелико и колеблется от 3 до 9-ти, в зависимости от мощности как станции, которую желательно принять, так и станции, от которой желательно отстроиться.

Схема приемника предусматривает возможность приема и по простой схеме, что достигается перестановкой детектора из гнезд $Д_1$ в гнезда $Д_2$. Хорошо иметь для этой цели детектор, установленный на колодочке или обычный детектор с добавочной чашечкой с кристаллом.

Необходимые детали и их стоимость

Для изготовления приемника необходимы следующие детали и материалы:

200 г провода ПБД 0,5 *мм*	1 р.	— к.
7 штук постоянных конденсаторов: $С_1 = 100$ *см*; $С_2 = 300$ *см*; $С_3 = 600$ *см*; $С_4 = 90$ *см*; $С_5 = 250$ *см*; $С_6 = 650$ *см*; $С_7 = 1\,500$ *см*	—	77 к.
3 контактных переключателя	—	90 »
13 контактов	—	78 »
2 ручки с делениями	1 р.	— »
5 гнезд	—	35 »
2 клеммы	—	28 »
1 детектор	—	42 »
2 метра монтажного провода	—	20 »
$^1/_2$ метра гибкого шнура	—	10 »
Итого	6 р.	00 к.

Ящик для приемника должен иметь следующие внутренние размеры: длину 220 мм, ширину 155 мм и высоту 85 мм, и может быть изготовлен из 8-миллиметровой фанеры. На снимке в заголовке статьи показан приемник в ящике другой формы.

Изготовление вариометров

Вариометры являются самыми ответственными деталями приемника, которые необходимо изготовить самим, но это, при некотором навыке намотки сотовых катушек, из которых вариометры собраны, не представит большого труда. Для намотки всех катушек требуется одна болванка диаметром 40 *мм* с двумя рядами шпилек (гвоздей) по 25 в каждом ряду и расстоянием в 25 *мм* между рядами. Намотка всех катушек ведется одинаково с 1-го гвоздя левого ряда на 13-й гвоздь правого ряда, затем на 25, 12, 24, 11, 23 и так далее, переходя все время с одного ряда на другой. Такой шаг намотки даст 25 витков в слое. Вариометр $В_1$ имеет в подвижной катушке 62 витка=$2^1/_2$ слоям и в неподвижной катушке 50 витков=2 слоям. Так как катушка в $2^1/_2$ слоя получается несколько разнобокой, рекомендуем 3-й слой мотать другим шагом, а именно с 1-го на 7-й гвоздь, затем на 13, 19, 25, 6, 12, 18 и т. д. Таким образом получится 3-слойная катушка с тем же количеством витков 62.

Вариометр $В_2$ имеет в обеих катушках по 3 слоя, т. е. по 75 витков, причем в неподвижной катушке делаются отводы от 66, 69 и 72 витков. Отвод от 66-го витка является в сущности концом неподвижной катушки, а последние три секции по 3 витка представляют собой катушку L.

К концам подвижных катушек необходимо припаять куски гибкого проводничка, длиною по 15 *см*, что удобнее сделать при намотке. Неподвижные катушки мотаются непосредственно на подвижные, для чего на готовую подвижную катушку наматывают слой картона, толщиной в 4 *мм*, после чего можно при-

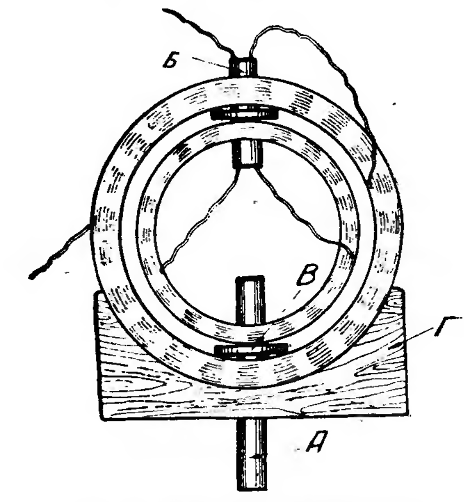


Рис. 2. Устройство вариометра

ступить к намотке неподвижной катушки. После намотки каждого слоя необходимо несколько раздвинуть диаметрально противоположные витки для прохождения оси. Концы подвижных катушек должны быть, при сборке вариометров, выведены наружу, для чего ось должна быть на одном конце полой. Другой способ вывода наружу концов, примененный нами в описываемом приемнике, изображен на рисунке 2, где А—ось, Б—трубочка, свернутая и склеенная из полоски бумаги, В—шайбочки из 3-миллиметровой фанеры. Обе катушки каждого вариометра соединяются последовательно, посредством спаивания конца подвижной катушки с началом неподвижной. Для укрепления катушек на панели приемника выпиливают две колодочки Г, к которым вариометры приклеиваются столярным клеем.

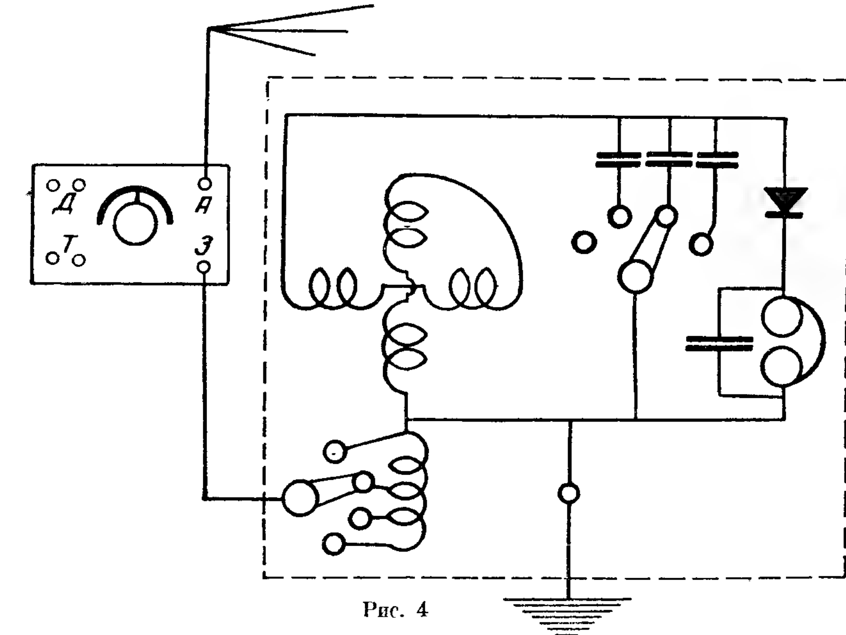


Рис. 4

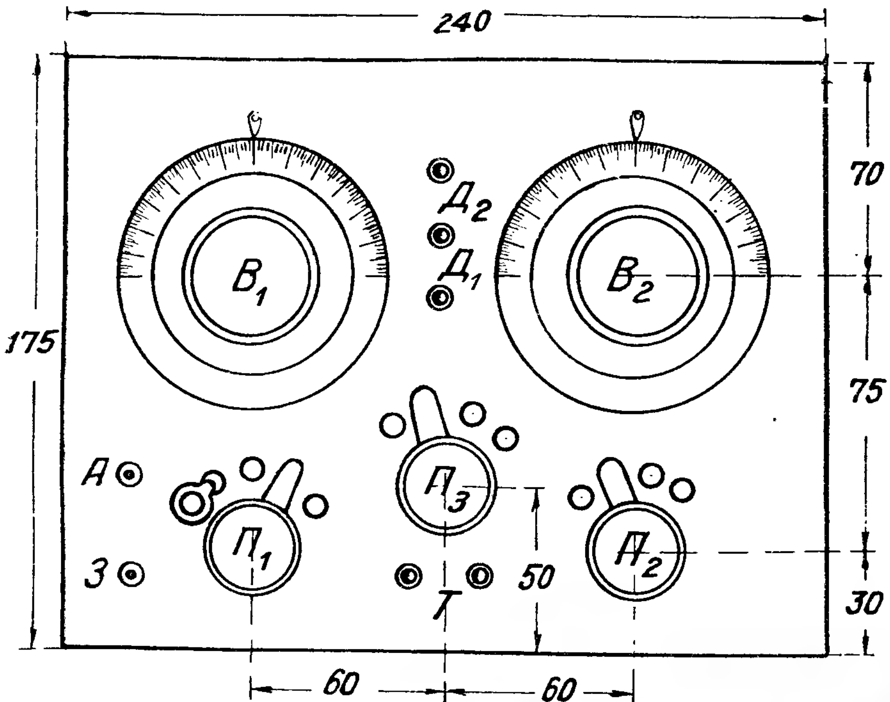


Рис. 3. Разметка панели. (Размеры панели на 20 мм больше внутрен. разм. ящика)

Монтаж приемника

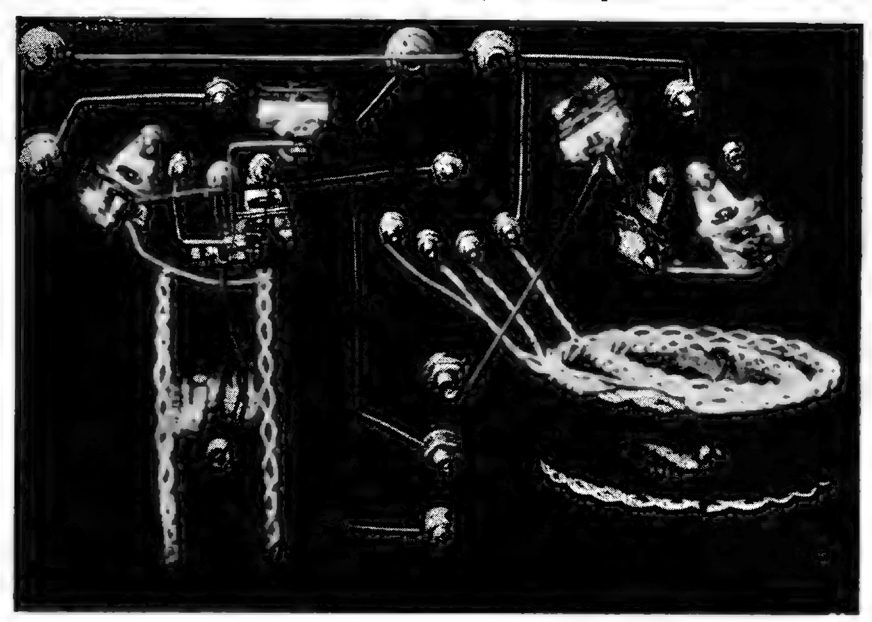
Весь приемник монтируется на одной панели, каковой может служить верхняя крышка ящика или передняя стенка его. Разметка панели и подробная монтажная схема даны на рис. 3 и 5. Все постоянные конденсаторы устанавливаются для экономии места вертикально. Для этой цели у всех конденсаторов одно ушко загибается под прямым углом, и этими своими загнутыми ушками конденсаторы надеваются непосредственно на контактные болтики. Конденсатор $С_3$ служит для приема длинных волн и должен включаться параллельно вариометру при положении ползунка $П_1$ на контакте 4. Для этой цели на контакт 5 надевается с лицевой стороны панели упор, повернутый в сторону контакта 4 и слегка загнутый над ним. Свободные концы вариометров соединяются со схемой следующим образом. Начало подвижной катушки $В_1$—с верхним детекторным гнездом, конец неподвижной катушки—с переключателем $П_3$. Начало подвижной катушки $В_2$—с нижним детекторным гнездом, а отводы и конец неподвижной катушки—с контактами переключателя $П_3$.

Настройка приемника

Для приема по простой схеме детектор вставляется в верхнюю пару гнезд ($Д_2$) и настраиваются на желаемую станцию переключателем $П_1$ и вариометром $В_1$. Остальные ручки приемника при этом оставляются без внимания. Для приема по сложной схеме рекомендуется, до ознакомления с настройкой, настраивать сперва антенный контур описанным способом, а затем уже переставить детектор в нижнюю пару гнезд, установить переключатель $П_3$ на один из контактов 2, 3 или 4 и настроить замкнутый контур переключателем $П_2$ и вариометром $В_2$ до наибольшей громкости.

Результат

Описанный выше приемник обладает хорошей избирательностью и в большин-



Монтаж приемника

Приемная радиоустановка смоленского ДКА

стве случаев дает возможность выделить любую из московских станций. При применении хорошего карборундового детектора, что безусловно можно рекомендовать москвичам, избирательность приемника еще больше повышается. При очень тяжелых условиях приема, когда прием производится вблизи какой-либо станции, мешающей приему остальных станций, следует убавить на 1 виток первую секцию катушки L.

Радиолюбители, имеющие детекторный приемник по простой схеме, могут повысить его избирательность путем изготовления одного лишь замкнутого контура. Схема такого контура и способ его включения даны на рис. 4.

КАК РАБОТАЕТ «ЦВЕЙВЕГ»-РЕГЕНЕРАТОР

В № 17 журнала «Радио всем» была предложена схема «цвейвег»-регенератора. Новая схема меня заинтересовала. Старая дубовая панель, напоминающая собой простреленную пулями доску (результат бесчисленных монтажей), была вновь подвергнута губительному действию сверла и напильника, чтобы через пару часов приютить на своих истерзанных боках детали строящегося «цвейвега». В тот же вечер на «цвейвег» было принято около 40 заграничных и союзных станций: Бреслау, Глейвиц, Будапешт, Кенигсвустергаузен, московский опытный передатчик давали на «Рекорд» I не особенно громкий, но вполне отчетливый прием. Что касается Лахти (1 800 *м*), то он давал громкоговорящий прием на комнату средних размеров.

Изумительно плавен в «цвейвег»-регенераторе подход к порогу генерации. Самые «тихие заграницы», которые на обычный регенератор удается ловить только за порогом генерации, на «цвейвег» принимаются исключительно чисто, без всяких раздирающих уши писков и подхрипываний.

Во время приема мною установлено, что утечку сетки лучше присоединить к минусу накала, а анодное напряжение брать порядка 45—60 вольт, так как дальнейшее повышение ухудшает слышимость. При работе с двухсеткой можно ограничиться 8—10 вольтами, однако применение этой лампы несколько понижает силу приема. Для большей громкости анодную катушку надо брать на 75—100 витков больше, чем сеточную (на длинных волнах).

А. Фридман
(Ленинград)

Имея приемник, построенный по схеме Рейнарца, я испытал на нем все одноламповые схемы. Сегодня я переключил приемник по схеме цвейвег-регенератор, описанный в журнале «Радио всем» № 17 за 1929 г.

Испытав его, я могу только посоветовать радиолюбителям построить его как лучший регенератор. Катушки сделать лучше подвижными, можно на самой простой колодке, так как это еще более облегчает настройку.

В. Николаев
(Ленинград)

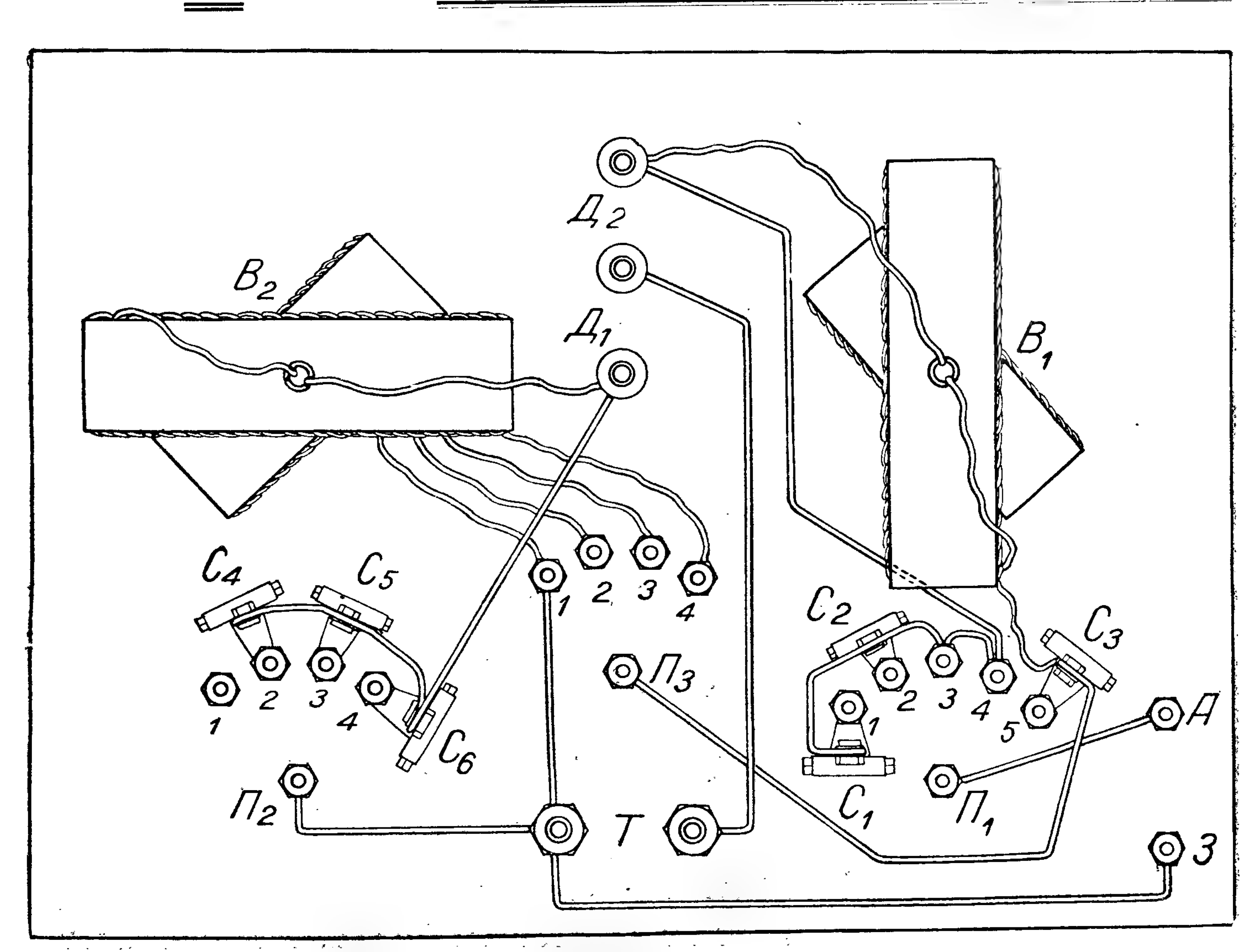


Рис. 5. Монтажная схема детекторного приемника по сложной схеме

Наружная антенна

М. Аркадьев

Хорошо построенная приемная антенна—залог успеха работы каждого радиолюбителя. В этом читатель смог убедиться из статей, посвященных работе приемного контура и теории антенны[1]. В этой статье же мы познакомим читателя с практической стороной дела.

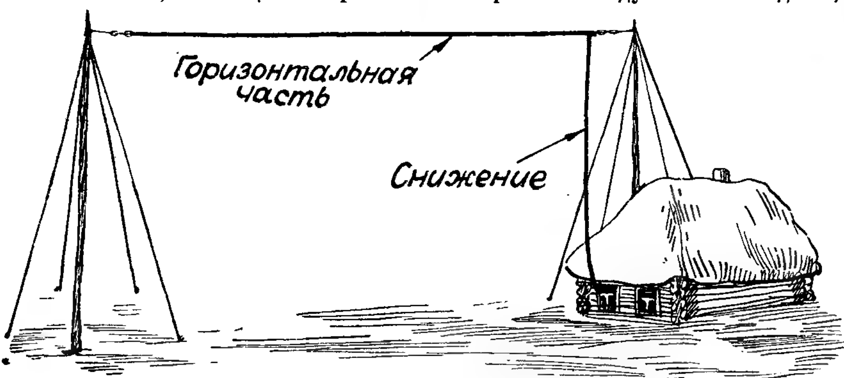


Рис. 1

Выбор места для антенны.

При выборе места для установки антенны нужно стремиться к осуществлению двух основных условий: 1) антенна должна быть подвешена по возможности выше и 2) она должна быть так расположена, чтобы различные предметы—крыши, стены домов, столбы и пр.—были на возможно большем отдалении от проводов антенны.

Для подвеса антенны могут быть использованы как существующие сооружения, так и специально устанавливаемые мачты. В деревенских условиях, а иногда и в городах, для подвеса антенн используются высокие деревья.

Нормальной любительской антенной следует считать однолучевую Г- или Т-образную антенну высотою 10—15 метров с горизонтальной частью в 30—45 *м*. В городских условиях установка антенн осложняется целым рядом причин, как напр. прохождением над токонесущими проводами, загруженностью крыш, непосредственной близостью других антенн и т. д. Все вопросы, связанные с установкой антенн в городах, предусмотрены в «Технических правилах НКПТ по устройству радиоустановок и трансляционных устройств».

Нормальная однолучевая Г-образная антенна показана на рис. 1. Как уже указывалось ранее, при достаточной длине пролета между точками подвеса, такая антенна является наилучшей как по простоте устройства, так и по своим электрическим качествам.

В том же случае, когда пролет между точками подвеса незначителен (не превышает 20 метров), приходится для некоторого увеличения действующей высоты устраивать двухлучевую антенну. Примерный вид такой антенны показан на рис. 2.

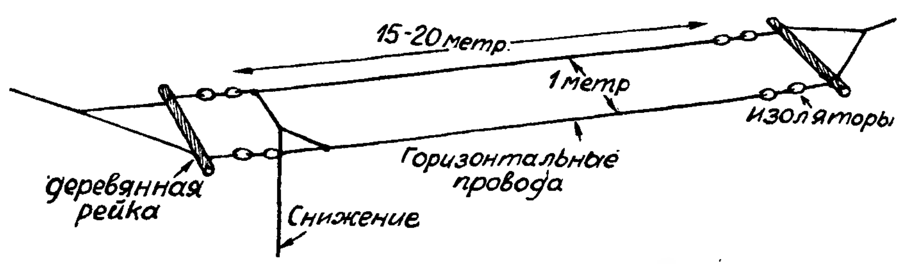


Рис. 2

Наконец, в некоторых случаях по местным условиям бывает затруднительно установить Г-образную антенну (близость стен, столбов и пр.) и приходится подвешивать антенну Т-образную, отличающуюся от Г-образной антенны тем, что снижение присоединено точно к середине горизонтального провода.

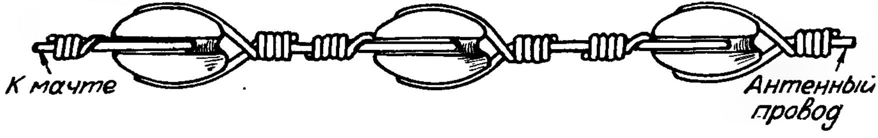


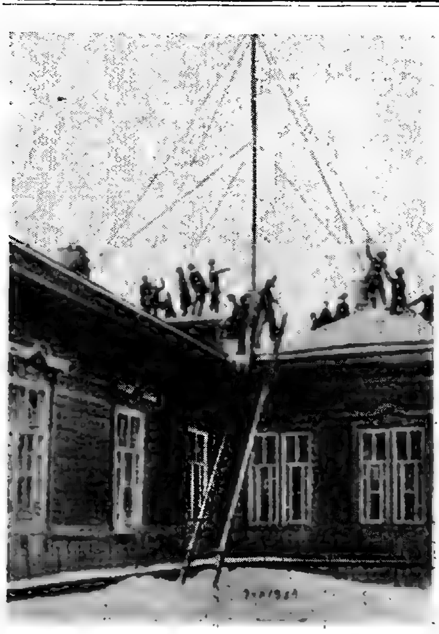
Рис. 3

Форма антенны мало влияет на детали устройства, и потому в дальнейшем изложении мы будем иметь в виду все из указанных форм антенн.

Провода антенны.

Какой провод применить для антенны,—первый вопрос радиолюбителя, приступающего к постройке своего приемного устройства.

Для наружных частей антенного устройства обычно применяются голые бронзовые или медные провода или специальный антенный канатик из этих же материалов, представляющий собой провод, свитый из нескольких тонких жил. Благодаря своей гибкости канатик значительно удобнее при работах по установке антенн—в этом его преимущество перед круглым проводом. В случае приема на **регенеративные приемники**, когда сопротивление антенны не играет решающей роли, для антенны может быть применен железный провод (оцинкованный, во избежание окисления). В некоторых случаях находит применение алюминиевый провод. Горизонтальная часть антенны всегда имеет некоторый провес. Обычно этот провес устанавливается «на глаз» при подвесе антенны, но в том случае, когда точно известно расстояние между точками подвеса, провес устанавливается точно применением проводов определенной длины,



За установкой антенны

Фото Додонова

[1] См. «Радио всем» № 22, 23 и 24 за 1928 г.

приводимой ниже в таблице. Следует иметь в виду, что зимой нужно несколько ослаблять натяжение антенны,

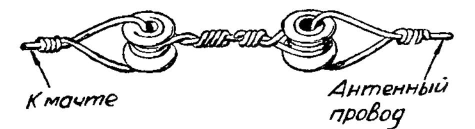


Рис. 4

так как провес из-за сокращения длины проводов уменьшается. Приводим таблицу рекомендуемых длин и диаметров проводов для различных пролетов между точками подвеса.

Конечно, можно для антенн употреблять и другие провода, но при этом нужно всегда иметь в виду основное требование—провод антенны должен быть достаточно прочен в механическом отношении; он должен выдержать сильный

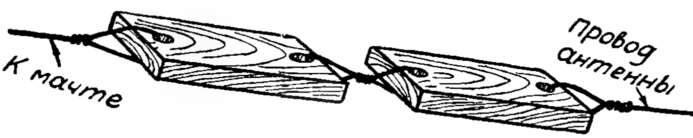


Рис. 5

ветер или значительную нагрузку от гололеда или инея зимой.

По этой же причине не рекомендуется ставить антенны, составленные из нескольких кусков провода, всегда желательно иметь целый кусок между точками подвеса. Лишь в крайнем случае можно допустить подвеску нескольких кусков, но при этом отдельные куски провода должны быть тщательно скручены друг с другом и место скрутки пропаяно оловом.

Изоляторы

Провода антенны должны быть изолированы от точек подвеса и окружающих предметов. Изоляцией от окружающих предметов (от деревьев, крыш и пр.) является воздух, так как антенна установлена так, что провода ни крыши, ни деревьев касаться не могут. Для изоляции проводов от точек подвеса приходится применять специальные антенные изоляторы.

Наибольшее распространение среди радиолюбителей получили так наз. «о р е ш к о в ы е и з о л я т о р ы» из фарфора (рис. 3). Изолятор имеет два жолоба и два отверстия, расположенные так, что провод антенны и провод (или веревка), идущий к мачте, дереву и пр., друг с другом не касаются, между ними остается толща изолятора. Для улучшения изоляции с каждой стороны антенны ставят не один, а несколько последовательно соединенных изоляторов—«цепочку» изоляторов. На рис. 3 показана цепочка

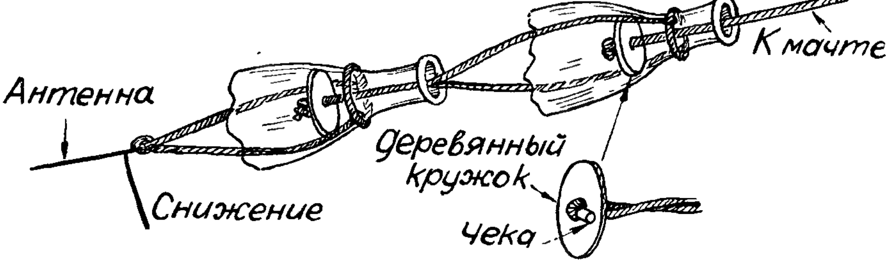


Рис. 6

из 3-х изоляторов; практически больше трех изоляторов с каждой стороны брать не имеет смысла.

В случае отсутствия орешковых изоляторов их с большим успехом могут заменить фарфоровые или стеклянные «р о л и к и», употребляющиеся при проводке электрического освещения. Способ соединения роликов в цепочку показан на рис. 4.

Для соединения в цепочку как роликов, так и орешковых изоляторов можно брать как провод достаточной прочности (хорош для этой цели канатик), так и хорошо просмоленную пеньковую веревку.

Блок
Предохранит веревка
Изоляторы
Провод антенны
Под'емный тросс

Рис. 7

При отсутствии орешковых изоляторов и роликов их приходится заменять различными суррогатными изоляторами. Неплохие результаты дают деревянные изоляторы, показанные на рис. 5. Они представляют собою деревянные дощечки с отверстиями по концам; в эти отверстия пропускается антенный провод и провод, связывающий изоляторы между собою. Дерево для этих дощечек должно быть взято сухим, достаточно прочным (дуб, бук) и тщательно пропитанным парафином или маслом. Сырое, непропарафинированное дерево не дает достаточной изоляции.

Другой тип суррогатного изолятора показан на рис. 6. Эти изоляторы делаются из бутылок. Рисунок дает ясное представление об укреплении таких изоляторов и не требует дополнительных пояснений.

Подобные суррогатные изоляторы могут быть придуманы самых разнообразных форм. Все они будут вполне хорошо работать при двух условиях: 1) большое сопротивление электрическому току и 2) достаточная механическая прочность.

Подвеска антенны

Антенну можно подвешивать просто, натянув веревки, идущие от последнего

ТАБЛИЦА.

Длина пролета в метрах	Длина провода в метр.	Бронза		Красная медь		Примечание
		Диаметр провода в *мм*	Число и диаметр жил канатика в *мм*	Диаметр провода в *мм*	Число и диаметр жил канатика в *мм*	
25	26	1,0	7×0,35	—	—	Для той же длины пролета алюминиевый провод должен обладать сечением в 3 раза больше, чем бронзовый.
40	41	1,5	7×0,50	2,1	7×0,67	
50	52	2,1	7×0,67	2,6	19×0,52	
60	62	2,1	7×0,67	3,0	7×1,0	
70	71	2,1	7×0,67	3,0	7×1,0	
80	82	2,6	19×0,52	3,2	19×0,54	
90	93	2,6	19×0,52	3,9	7×7×0,43	
100	103	2,6	19×0,52	4,7	7×7×0,51	
110	113	3,0	7×1,0	4,7	7×7×0,51	
120	123	3,0	7×1,0	4,7	7×7×0,51	

изолятора изоляторной цепочки, и привязав их к мачте, дереву и пр. Однако такой способ укрепления антенны неудобен по двум причинам: 1) неудобно регулировать натяжение антенны и 2) затруднителен спуск антенны, например для ремонта. Поэтому в большинстве случаев антенну привязывают не непосредственно к мачте и пр., а поднимают с помощью блока. На рис. 7 показано

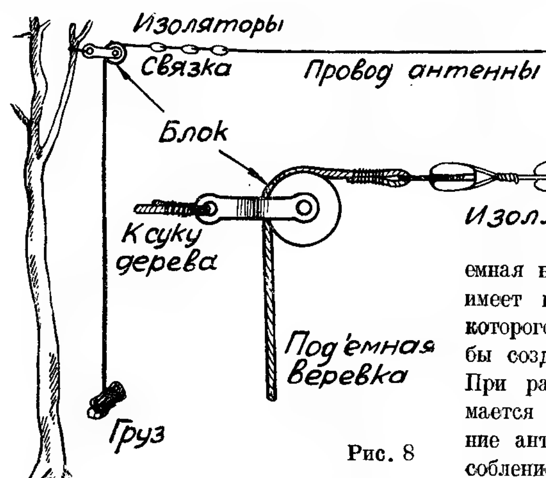


Рис. 8

крепление блока в верхушке мачты. Через блок перекидывается веревка или тросс, держащий антенну; последняя натягивается до требуемой величины и веревка укрепляется у основания мачты. Желательно иметь блоки у обеих точек подвеса сети; в крайнем случае можно ограничиться укреплением блока только на одном конце антенны.

При сильном ветре или зимой от чрезмерной нагрузки гололедом или инеем провода антенны могут не выдержать нагрузки и оборваться. Для предупреждения обрыва антенны рекомендуется ставить с одного конца у блока так наз. предохранительную веревку (см рис. 7). Веревка берется такой толщины, чтобы ее крепость была заведомо меньше проводов антенны и подъемного тросса. При перегрузке антенны предохранительная веревка лопается, антенна несколько опускается, отчего увеличивается ее провес, а вместе с ним уменьшается натяжение.

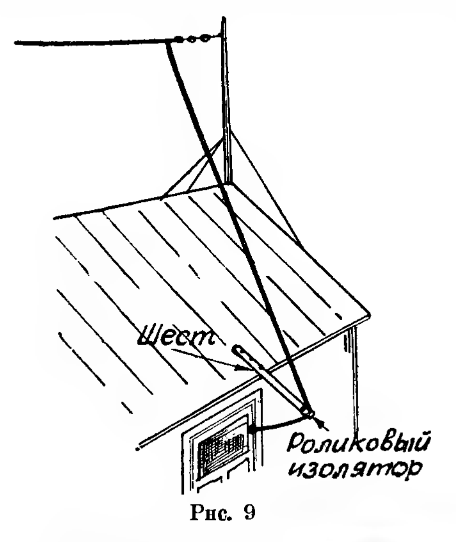


Рис. 9

В особенно тяжелых условиях находятся антенны, подвешенные к деревьям. Деревья от ветра обычно сильно раскачиваются и тем самым создаются чрезвычайно неблагоприятные условия, способствующие быстрому обрыву антенны. Поэтому приходится применять особый способ подвески антенны к деревьям, показанный на рис. 8. Антенна не наглухо прикрепляется к дереву, а подъемная веревка, перекинутая через блок, имеет на своем конце груз, величину которого подбирают таким образом, чтобы создать нужное натяжение антенны. При раскачивании дерева груз поднимается и опускается, оставляя натяжение антенны постоянным. Такое приспособление может быть рекомендовано не только при креплении антенны к дереву, но и во всех других случаях, когда требуется свести к минимуму возможность обрыва антенны.

Конечно, такой груз следует подвешивать только с одного конца антенны.

Снижение

От горизонтального провода антенны идет вертикальный или наклонный провод в помещение, где производится прием. Этот провод носит название «снижающего провода», или просто—«снижения».

В случае Г-образной антенны снижение делается от самого конца горизонтальной части, в случае Т-образной антенны—строго посередине. При двухпроводной антенне делать снижение в два провода нет смысла и следует поступать так, как показано на рис. 2.

Обычно для снижения применяется такой же провод, какой взят для горизонтальной части, но, вообще говоря, снижение можно делать из любого провода, лишь бы он не был слишком тонок и его сопротивление не слишком велико (о механической прочности особенно беспокоиться не приходится, так как провод снижения имеет очень малую нагрузку). В случае Г-образной антенны при одинаковом проводе в горизонтальной части и снижении вся антенна может быть сделана из одного куска провода. Для этого конец провода пропускается через изолятор и не обрезается, а служит в качестве снижения; конечно, около изолятора провод должен быть закреплен простой скруткой или небольшим куском другого провода. Во всех других случаях провод снижения должен быть тщательно припаян к проводу горизонтальной части.

Часто по местным условиям (особенно часто в городах) снижение не удается прямо ввести в окно здания, а приходится вести каким-либо сложным путем. В качестве примера можно указать на случай, когда снижение берется от части антенны, находящейся над крышей дома. В этом случае прибегают к установке дополнительного шеста с роликовым изолятором на конце; этот шест служит для направления снижения по нужному пути (рис. 9). Снижение вводится в комнату не непосредственно, а сначала закрепляется на изоляторе, помещенном около окна снаружи здания (рис. 10); от изолятора снижение через специальное вводное приспособление подводится к приемнику внутри помещения. Снижение всегда должно быть несколько натянуто, чтобы при ветре не было сильного качания снижения, связанного всегда с возможностью касания стен и, кроме того, с некоторым влиянием на настройку приемника.

Ввод

Место, где снижение входит в помещение, называется «вводом». Так как при вводе снижения последнее всегда должно так или иначе соприкасаться с какой-либо частью здания, то главное внима-

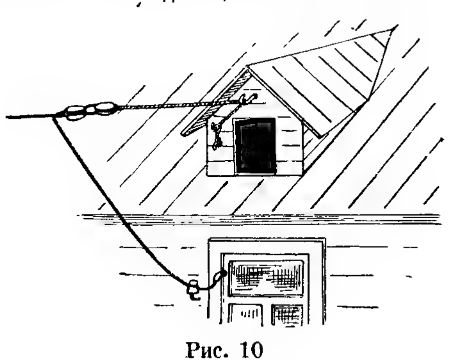


Рис. 10

ние должно быть обращено на хорошую изоляцию провода снижения от частей здания. Обычно для ввода используется окно. Один из наиболее совершенных вводов показан на рис. 12. Здесь в оконном стекле просверливается отверстие, в котором укрепляется специальный проходной изолятор с проходным болтом. Более простое устройство показано на



Установка антенны на вагоне

рис. 11, где просто в оконном стекле вставлен проходной болт; конечно, такая система возможна лишь при достаточно толстом стекле.

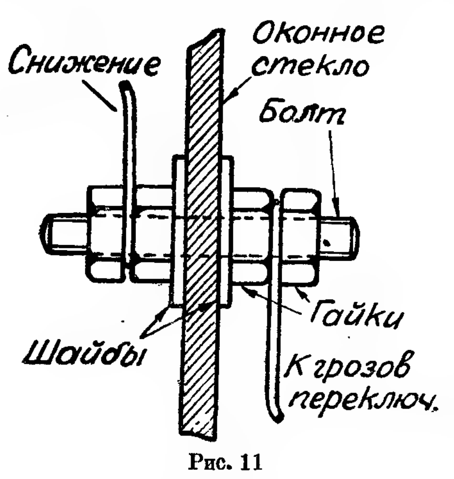


Рис. 11

В радиолюбительских условиях приходится делать более простой ввод. Наиболее распространенное устройство ввода в радиолюбительских установках показано на рис. 13. Провод антенны в месте ввода заключается в резиновую трубку и пропускается через фарфоровую воронку, вставленную в отверстие, провернутое в раме окна. Во второй раме вставляется простая проходная фарфоровая втулка. При отсутствии воронки и втулки их можно заменить стеклянными втулками или, в крайнем случае, трубочками, свернутыми из картона и пропарафинированными.

Грозовой переключатель и искровой предохранитель

Читателю уже известны те опасности, которые могут иметь место от действия атмосферного электричества [1]. Также известно, что для предотвращения могущих быть повреждений каждая приемная установка с наружной антенной, согласно технических правил НКПТ, должна иметь грозовой переключатель и искровой предохранитель. Назначение грозового переключателя—замыкать антенну непосредственно на землю в то время, когда прием не производится или тогда, когда поблизости имеют место грозовые явления.

В качестве грозового переключателя обычно используют однополюсный перекидной рубильник на силу тока порядка 5—6 ампер (рис. 14). Этот переключатель должен быть смонтирован на панели из изолирующего материала и должен иметь плотные, надежные контакты между ножом и контактными щеками.

Среди радиолюбителей наиболее распространена схема включения грозового переключателя, показанная на рис. 15. При замыкании ножа на нижний контакт приемник включен последовательно в антенну и прием возможен. При замыкании ножа на верхний контакт антенна заземляется помимо приемника.

Недостатком этой схемы является то, что приемник не совсем отключается от антенны, а оказывается приключенным к ней одной своей клеммой; это создает возможность некоторого ответвления антенного тока через приемник (в силу существования емкости между приемником и землей).

Более простой переключатель показан схематически на рис. 16; здесь просто зажимы приемника замыкаются накоротко переключателем.

Устанавливать грозовые переключатели лучше всего вне помещения (например снаружи оконной рамы), но это связано с неудобством пользования переключателем и поэтому обычно переключатели устанавливаются внутри комнаты около приемника.

Заземление может быть как общее для переключателя и приемника, так и отдельное. В последнем случае для переключателя следует пользоваться нормальным заземлением, а для приемника можно использовать в качестве заземления трубы водопровода или отопления.

Кроме грозового переключателя, приемная установка снабжается также искровым предохранителем, являющимся как бы резервом для грозового переключателя в том случае, когда последний почему-либо не заземляет антенну (напр. просто забыли после приема его переключить на землю).

Искровой предохранитель представляет собою два металлических острия, смонтированных на изолирующем материале; расстояние между остриями берется 0,5 *мм.* Искровой промежуток включается параллельно грозовому переключателю, как это показано на рис. 17.

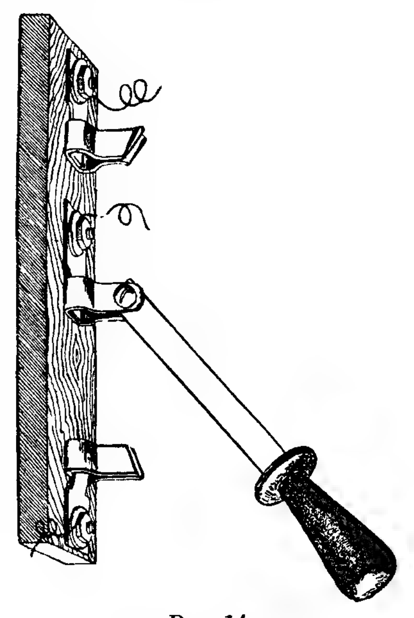


Рис. 14

Следует всегда, когда прием не производится или когда вблизи приемного устройства гроза, заземлять антенну.

Заземление

Заземление является одной из наиболее ответственных частей приемной установки, и от его качеств в сильной степени зависит сила приема. Основное требование, предъявляемое к любому заземлению,—это хороший контакт провода заземления с проводящими (сырыми) слоями почвы.

[1] См. статью «Защита от атмосферного электричества» («Р В.» № 11 за 1929 г.).

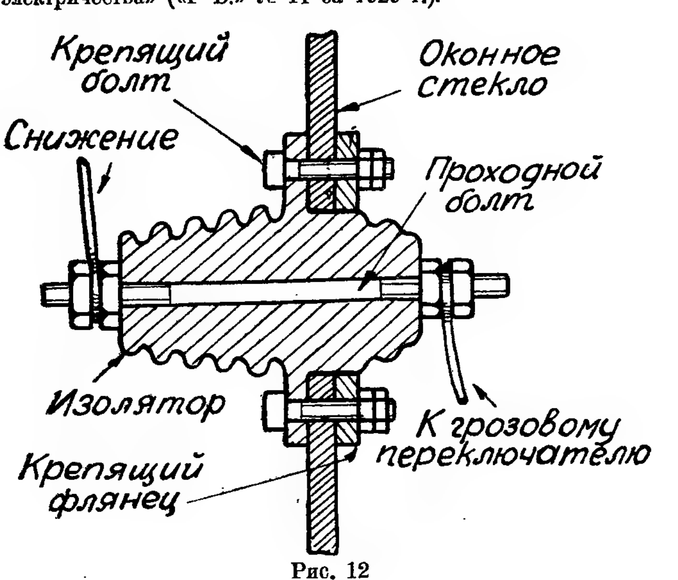


Рис. 12

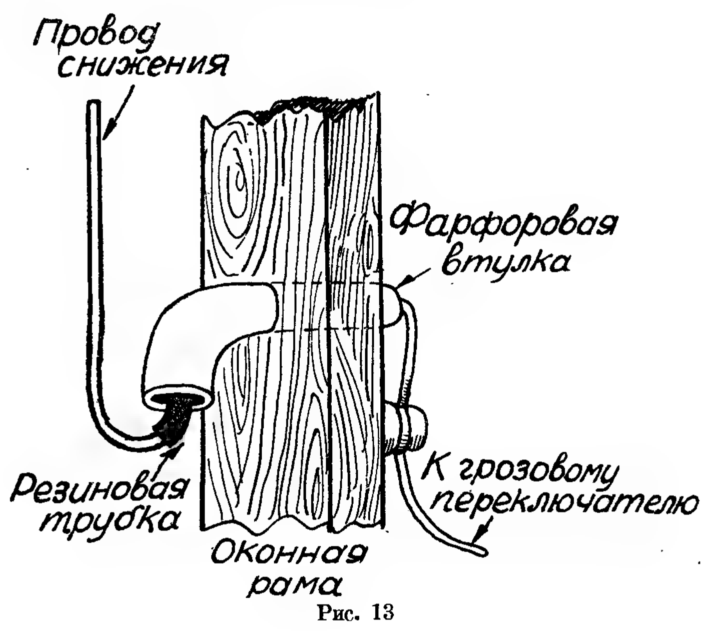


Рис. 13

Нормальное заземление осуществляется путем зарытия на некоторую глубину в землю металлического предмета большой площади (лист оцинкованного или

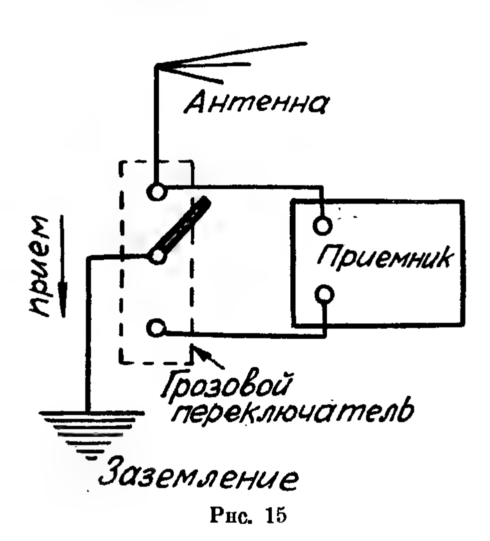


Рис. 15

луженого железа, ведро, бухта проволоки и пр.) с тщательно припаянным к нему проводом толщиной 2—3 *мм*, идущим к грозовому переключателю. Глубина ямы, в которую закапывают данный предмет, должна быть такой, чтобы был достигнут уровень грунтовых вод или, по крайней мере, чтобы почва на дне ямы была всегда (зимой и летом) сырая. Закапывание заземляющего предмета в сухую почву не имеет никакого смысла, и такое заземление будет очень плохим. В последнем случае надо засыпать яму древесным углем или коксом и в него поместить заземляющий предмет. При наличии поблизости от места установки приемника колодца, пруда или реки хорошее заземление может быть получено опусканием в указанные пруд, колодец или реку металлического предмета.

Хорошие результаты дает заземление, осуществленное железными трубами,

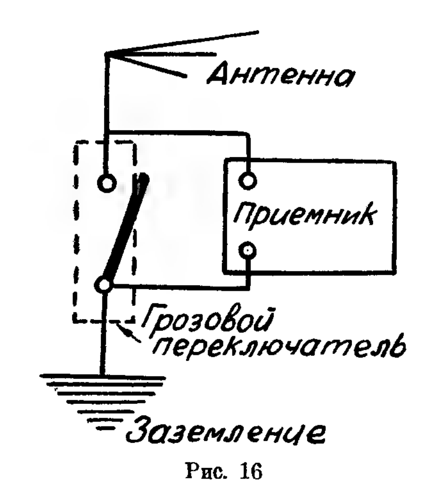


Рис. 16

вбитыми на глубину 2—3 метра в землю. Трубы могут быть любого диаметра и число их может быть от 4 до 10—12. Больше чем 12 труб вбивать в землю не имеет смысла. Располагать трубы необходимо на достаточном расстоянии друг от друга, примерно равном двойной длине трубы. В месте погружения трубы земля должна быть разрыхлена. В почвах с плохой проводимостью можно применять пропитку почвы солью. Такое заземление из труб имеет очень малое сопротивление—порядка омов, в то время как нормальное любительское заземление имеет сопротивление порядка десятков омов. Ввиду сложности трубчатого заземления его имеет смысл применять только в случае приема на детекторный приемник или для передающих любительских станций.

В городских условиях, где осуществить нормальное или трубчатое заземление представляет значительные трудности, в качестве заземления используются трубы водопровода или центрального отопления.

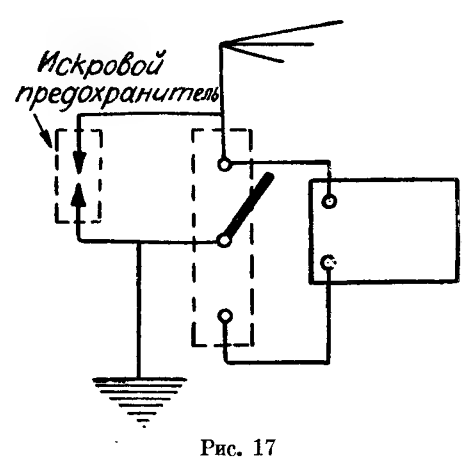
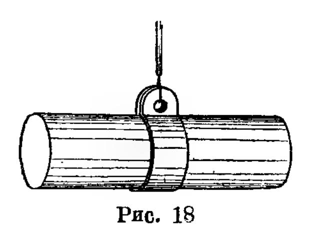
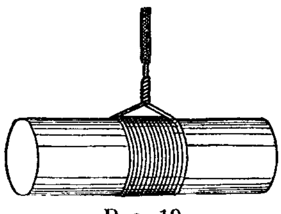


Рис. 17

Присоединение к трубам лучше всего производить при помощи пайки, но так как пайка к трубам—дело очень трудное, то можно обойтись и без нее. Надежен и удобен способ присоединения


Рис. 18

при помощи хомутика. Предварительно с трубы очищают краску, ржавчину и прочие налеты до блеска металла. Затем берут латунную полоску шириной 1½—2 *см*, толщиной 1—2 *мм* и такой длины, чтобы она могла обхватить трубу. На концах полоски пробивают по дыре. Хомутик накладывается на зачищенное место трубы, в дырки закладывается болт и затягивается гайками настолько, чтобы хомутик крепко был прижат к трубе. Под гайку поджимается провод заземления (рис. 18). Более простой способ присоединения заключается в следующем. Очищают от изоляции конец провода заземления длиной около метра и плотно накручивают виток к витку на зачищенное место трубы. Затяжка провода должна быть как можно плотнее. Выполненное таким способом заземление изображено на рис. 19.


Рис. 19

Провод, идущий от заземления к грозовому переключателю, может быть, как голым, так и изолированным; диаметр его не меньше 2—3 *мм*. Этот провод можно вести прямо на гвоздях; внутри здания проводку лучше делать на роликах, причем нужно избегать острых углов и ненужных загибов; провод должен кратчайшим путем подходить к грозовому переключателю.

Противовес

В тех случаях, когда по местным условиям устройство хорошего заземления связано с большими затруднениями или когда хотят уменьшить влияние помех местного значения (трамвай, токонесущие провода), прибегают к устройству противовеса.

Противовес представляет собой систему изолированных от земли проводов, подвешенных под антенной. Форма, число проводов и расположение противовеса полностью обусловливаются местными условиями. Нужно стремиться к тому, чтобы площадь, занимаемая противовесом, и число его проводов были по возможности больше, а также, чтобы было больше расстояние между антенной и противовесом. В сельских условиях противовес подвешивается на столбах на высоте 2—3 метров от земли; в городах противовес часто приходится устанавливать на крыше. Для противовеса берутся такие же провода и изоляторы, которые употребляются для устройства антенн.

В заключение следует еще раз напомнить, что тщательно устроенная и высокая антенна нужна главным образом при приеме на детекторный приемник; при приеме на ламповый приемник с обратной связью антенна может быть менее совершенной.


Радио в санатории
Фото Стефанова

С. Бронштейн

2-х ламповый приемник для местного приема

Усиление низкой частоты является одним из уязвимых мест лампового приемника. Нередко, даже при наличии первоклассного репродуктора, передача получается хотя и громкая, но зато искаженная «смятая» и малохудожественная. Происходит это оттого, что трансформатор низкой частоты взят скверный, неравномерно усиливающий звуки различной высоты. Хороший же трансформатор не всегда найдешь (особенно в провинции), да и к тому же он сравнительно дорог. Поэтому, кто не гонится за особенно большой силой звука, но стремится к ясной и чистой передаче, не мешает испробовать способ усиления на сопротивлениях [1]). Сила звука будет несколько слабее, чем при усилении на трансформаторах, но зато это искупается качеством его и дешевизной деталей. Единственным недостатком такого усилителя является трудность осуществления в нем обратной связи для дальнего приема; поэтому мы сейчас опишем конструкцию, предназначенную для художественного приема местных станций, а в конце укажем на существующие возможности применения регенерации.

[1]) О теории усилителей низкой частоты на сопротивлениях — см. статью М. И. Семенова (№ 16(35) «Радио всем» за 1927 г.). В описываемом приемнике применен способ усиления с высокоомными сопротивлениями по сист. Арденне.

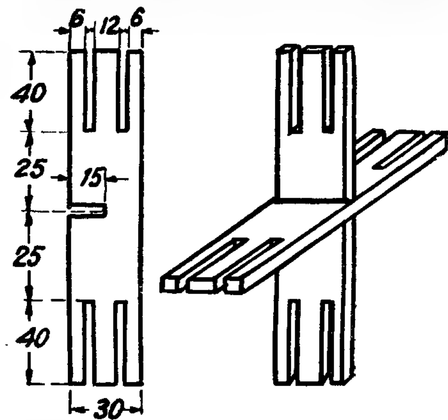


Рис. 2

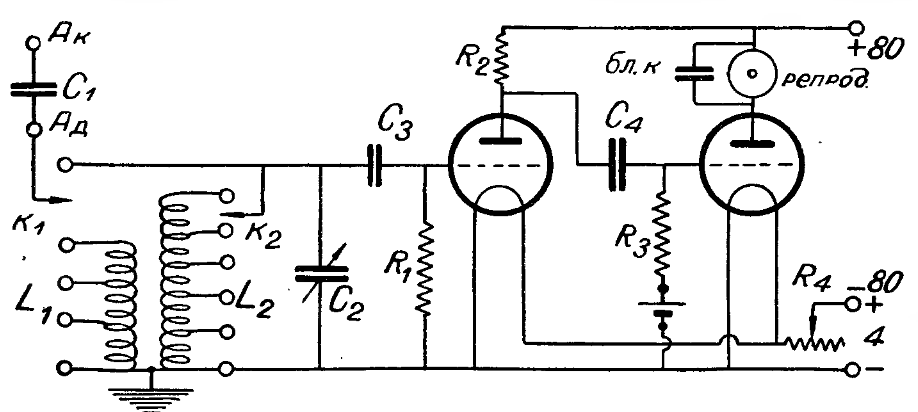


Рис. 1

Данные схемы.

Конденсаторы	— C_2 (переменной емкости) в	500 — 700 *см*
	— C_1 (постоянной) . . . . »	100 — 150 *см*
	— C_3 » . . . . »	1500 — 5000 *см*
	— C_4 » . . . . »	1500 — 5000 *см*

Сопротивления R_1 и R_3 от 1,5 до 3 мегом.
R_2 — 1 мегом.
Реостат накала — 15 ом.

Схема

Для того, чтобы получить от местной станции громкий прием на чувствительный репродуктор типа «Рекорд» и среднюю по своим качествам антенну (или электрическую сеть) достаточно, как показала практика, двух ламп —

СВЕРХГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН РАДИОФИКАЦИИ

(Полет в будущее).

(Продолжение см. № 17 «Р. В.»).

Содержание предыдущего.

Противоречия в историческом ходе развития радио. Особенность радио—всеобщность охвата—использовывалась в ничтожной степени.

Выражения этого периода—анархический „радиоабонент", предоставленный сам себе. Каким мог, должен быть абонент?

„Радиоголод", вызванный неверием радиопромышленности в бурные темпы развития. Карликовое представление перспектив, карликовость производства радиоизделий.

Москва в радио-кино-фильме 46-го года. Характер современных радиосооружений. Радиофикация вышла из берегов. Переход электрофикаторов на беспроводность, а радистов на проволоку.

В одной оглобле техники...

— Вот так здорово... Не мог удержаться от восклицания один из слушателей... Электрификаторы дали стрекача от проволоки, а радиофикаторы уцепились за нее. Не разберешь, что за линия...

Инструктор усмехнулся.

— Линия наименьшего сопротивления. Не было массовых приемников, не было достаточно мощных станций для перекрытия территории, не было в большей части населенных пунктов электрических установок и каких бы то ни было источников питания радиоприемников. А проволока кое-где была. Поневоле уцепишься, поневоле, делая хорошее лицо при тяжелой радиоигре, заговоришь о «принципах» проволочной радиофикации.

Проволока разных видов тогда сыграла большую роль. Радиопромышленность занималась три года «проволочкой» с изготовлением миллиона детекторных приемников, которые так и не были сделаны. Радисты, за неимением аппаратуры, превратились в проволочников. Проволочники же, оказавшись благодаря этому без проволоки начали решительно переходить на беспроводные приборы. Но в свою очередь они столкнулись с отсутствием катодных ламп, деталей и вынуждены были вновь отойти на проволочные позиции, к этому времени покинутые радистами, приобревшими партию радиодеталей, выпущенных случайно радиопромышленностью. А тем временем взялись за проволочный конец профсоюзы, кооперация и старались перетянуть к себе ее небольшие запасы. В проволочных спиралях чуть было не произошла непоправимая «перепутаница» всех организаций, до Наркомпроса включительно...

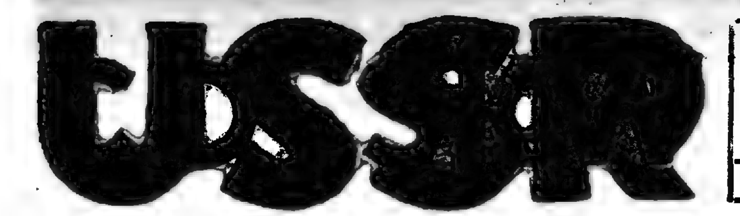
Но вспомнили, что существует радиопромышленность, которая по всем правилам грамматики должна все же кое-что производить. И дали ей на всякий случай план производства на шесть миллионов приемников...

— Но, ведь, и один миллион оказался не изготовленным?

— А это уже область радиопсихологии. Нужно было ударить производственников неожиданно крупной для них цифрой, нужно было заставить их задуматься над перспективой дальнейшего бытия радиопроизводства... Вся социалистическая промышленность осуществляла ведущую роль в развитии культуры. А радиопромышленность приходилось не только вести, но буквально тащить к массовому производству... К тому же радиокумушки из торгующих организаций нашептывали все время слушки о затоваривании...

— Что же это такое, с крайним изумлением спросил другой слушатель,—глупость, помешательство или злостность?

— Нет, больше близорукость и трусость. Предположения строились по вчерашнему дню. Не только перспективы, но даже сегодняшний день не ощущался.



Двухнедельный орган секции коротких волн (С К В) О-ва Друзей Радио СССР
Москва, Варварка, Ипатьевский пер., 14.
ГОСИЗДАТ

№ 20 ОКТЯБРЬ 1929 г.

О 50-МЕТРОВОМ И 80-МЕТРОВОМ BAND'AX

Опыт проведенного 50-метрового тэста показал полную целесообразность метода заданий отдельным секциям вместо практиковавшегося раньше объявления «всеобщего» тэста.

Большинство секций справились с порученной задачей, в результате чего мы можем иметь уверенное суждение относительно пригодности 50 метрового диапазона.

Прежде всего еще раз подтвердилась совершенная необоснованность паникерства многих ОМов, которые утверждают, что на представленных им волнах порядка 50 метров работать невозможно.

Оказалось, как и следовало ожидать, что на 50-метровом диапазоне можно «куэсировать» ничуть не хуже, чем на 40-метровом.

Утверждения некоторых «консерваторов» о том, что 50-метровый диапазон—это «гроб и крышка» (по выражению одного письма в ЦСКВ) всякой коротковолновой работе, сейчас окончательно потеряли почву.

Мало того выяснилось, что 50-метровый диапазон, особенно волны порядка 50 — 55 метров, настолько мало отличается по своим свойствам от 40-метрового диапазона, что одновременное экспериментирование волнами этих двух диапазонов не имеет особого смысла.

Гораздо важнее заняться изучением волн порядка 70 — 80 метров, которые по своим свойствам сильно отличаются от знакомого 40-метрового диапазона и могут быть весьма пригодны для ночной связи на небольшие дистанции, находящиеся в пределах мертвой зоны для 40-метрового диапазона.

В последнее время в Западной Европе и Америке, наряду с стремлением использования все более и более коротких волн, начинает оживляться и работа на 80-метровом диапазоне.

Для советских коротковолновиков работа на 80-метровом диапазоне, и изучение его имеет тоже значительный практический смысл.

Необходимо обратить внимание на этот забытый диапазон.

ИТОГИ ТЭСТА НА 50-МЕТРОВОМ ДИАПАЗОНЕ

Для выяснения условий связи на 50-метровом диапазоне, по Европейской части СССР ЦСКВ проводила в течение 8 дней (9—16 июня с. г.) специальный тэст. В отличие от условий Всесоюзного тэста qrp в данном случае было привлечено только весьма ограниченное число секций: Ленинградская, Московская, Харьковская, Самарская, Воронежская, Бежицкая, Нижегородская и Свердловская. Большое значение при выборе ограниченного числа СКВ имело стремление не сорвать подготовку к предстоявшему в июле Всесоюзному тэсту qrp. Такое ограниченное привлечение местных СКВ впоследствии себя вполне оправдало, но подробнее об этом ниже.

Так как, почти как общее правило, наши передающие устройства, а в еще большей мере приемники упорно не желают работать на волнах длиннее 50 *м*, то многим выделенным в тэсте ОМам пришлось спешно заняться изготовлением как специальных самоиндукций для приема на этом диапазоне, так и подбором соответствующих гармоник передающих антенн. Большинство секций—участников тэста—с подготовкой вполне справилось, и уже 7 и 8 июня в Москве на 50—60 метрах слышны были пробные работы передатчиков второго, третьего и девятого районов СССР.

Своевременная подготовка обеспечила активное участие выделенных ОМов во все время тэста. Особенно живо шел обмен между Ленинградом и Москвой. С первых же дней тэста устанавливались более или менее длительного характера траффики между отдельными СКВ.

По отзывам некоторых товарищей (EU 9 AK): «Связь на расстояниях до 1 000 километров уверенная... установить траффик на этом банде (т. е. 50-метровом) легко—на много легче, чем на 40-метровом». Последнее, очевидно, объясняется почти полным отсутствием мешающих действий как правительственных, так и европейских любительских передатчиков. Qso велись без опасения, что вот-вот заработает какой-нибудь надоедливый cfp или es.

Слышимость станций на 50-метровом диапазоне, по сообщениям большинства ОМов, пониженная по сравнению со слышимостью на 40-метровом, но зато как будто меньше наблюдаются замирания сигналов. По наблюдениям некоторых московских ОМов слышимость дальних станций и местных московских была во многих случаях одинаковой (при условии отдаленности приемного пункта от работавшей местной станции не менее 2 километров). Сплошь и рядом по первому впечатлению казалось, что после «cq» появится позывной по крайней мере EU 3, но... преспокойно «вылезал» позывной москвича; столь же часто бывало и наоборот.

Подавляющее большинство qso и траффиков было установлено в промежутке от 18.00 до 09.00 часов по московскому времени. Попытки некоторых ОМов связаться в условленное заранее время—днем после 9 часов утра, кончались, как правило, неудачей: или станции совсем не слышали друг друга, или же слышала только одна сторона, да и то при чрезвычайно скверных условиях приема (qrk r1—r2). Удачная связь после 9 утра встречалась только как исключение при слышимости r3—r0 (qso eu 3 as c. eu 2 bw). В присланных ЦСКВ сводках наблюдений RK также нет совершенно данных о приеме станций в промежутке времени от 09.00 до 15.00 часов дня.

О мешающих действиях атмосферных разрядов сообщения получились довольно разноречивые: некоторые ОМы отмечают более сильные по сравнению с 40-метровым диапазоном разряды, но в то же время во многих сводках мешающее действие атмосферных разрядов оценивается баллом r1—r4. Очевидно, к qrn многими ОМами были отнесены помехи местного характера—qrnn (трамваи, силовые установки и т. д.).

По метеорологическим данным давление атмосферы во время тэста оставалось по всей территории Европейской части СССР неизменным и только за последние два дня тэста с Нижнего Поволжья на Центральную область придвинулась полоса пониженного давления (наблюдения EU 2dh Воронеж). Вероятно, по той же причине qrn в последние дни тэста заметно усилились.

Разницы в слышимости между волнами порядка 50—55 метров, на которых работало в тэсте большинство ОМов и волнами порядка 55—58 метров не наблюдалось. Менее счастливые по количеству qso и траффиков омы, работавшие на 56—58 метрах, свой неуспех приписы-



Во время QSO

вают не особенностям своих волн, а неприспособленности большинства наших приемников к приему волн длиннее 55—56 метров.

О надежности связи между отдельными пунктами сделать какие-либо определенные выводы из-за недостатка материала наблюдений трудновато. Сравнительно уверенная связь в ночное время была установлена по направлениям: Москва—Ленинград, Москва—Бежица, Москва—Воронеж, Ленинград—Нижний, Ленинград—Воронеж, Ленинград—Бежица и Нижний—Воронеж. Об остальных пунктах—Харьков, Самара—сказать что-либо нельзя, так как ОМы там работали слишком мало. Свердловск же, занятый иксами, совсем молчал.

К положительным сторонам Тэста следует отнести дружную, не в пример Всесоюзному Тэсту qrp, работу выделенных для тэста секций. Но не обошлось и без погрешностей. Так, местные секции почти не привлекали к участию в тэсте своих RK, последние могли бы дать много ценных наблюдений. Недостаточно также участие коллективных передатчиков—из 35 участников тэста только 5 коллективных станций. Совсем плохо обстояло с присылкой сведений о работе во время тэста. Большинство сводок получены в ЦСКВ со значительным опозданием и настолько неряшливо составленными, что только 50% удалось использовать для подытоживания тэста.

Из всего полученного материала о тэсте, можно сделать следующие выводы:

1) 50-метровый диапазон **вполне пригоден для связи внутри СССР**—не хуже 40-метрового и никаких «гроб и крышка исследовательской работе на этом диапазоне» (по образному выражению ОМов одной из наших секций) тут нет. Даже, пожалуй, наоборот.

2) Так как работа на волнах порядка 50—58 метров не очень сильно разнится от работы на 45—50 метрах, необходимо в ближайшем же будущем приступить к изучению—путем тэстов и траффиков—волн порядка 70—80 метров, чтобы таким путем, наконец, добиться установления постоянной суточной связи между отдельными СКВ Европейской части СССР.

3) Всем ОМам и нашему журналу «Cq SKW» в своих описаниях следует решительно покончить с вредной традицией «стандартной» постройки приемников на диапазоне от 20 до 50 метров, добиваясь во всех нормальных конструкциях полного перекрытия диапазона волн от 15 до 90 метров включительно.

4) Местным секциям следует, наконец, взяться серьезнее за действительное привлечение всех RK к ведению исследовательской работы путем регулярных наблюдений по заданиям секций, особенно во время тэстов.

5) Вместо громоздких, с малыми результатами, всесоюзных тэстов взять курс на работу по отдельным заданиям—по примеру 50-метрового тэста, но еще более конкретных и более простых (например—траффик на определенном диапазоне между определенными пунктами и т. д.).

Игорь Васильев

ПРИЕМНИК НА УЛЬТРА-КОРОТКИЕ ВОЛНЫ

В летние месяцы этого года было проделано несколько экспериментов с приемниками на ультра-короткие волны, т. е. волны короче 10—15 метров. Хотя этот диапазон летом мало был занят любительскими передатчиками, тем не менее на ультра-коротковолновый приемник удалось принять несколько станций с достаточно хорошим QRK.

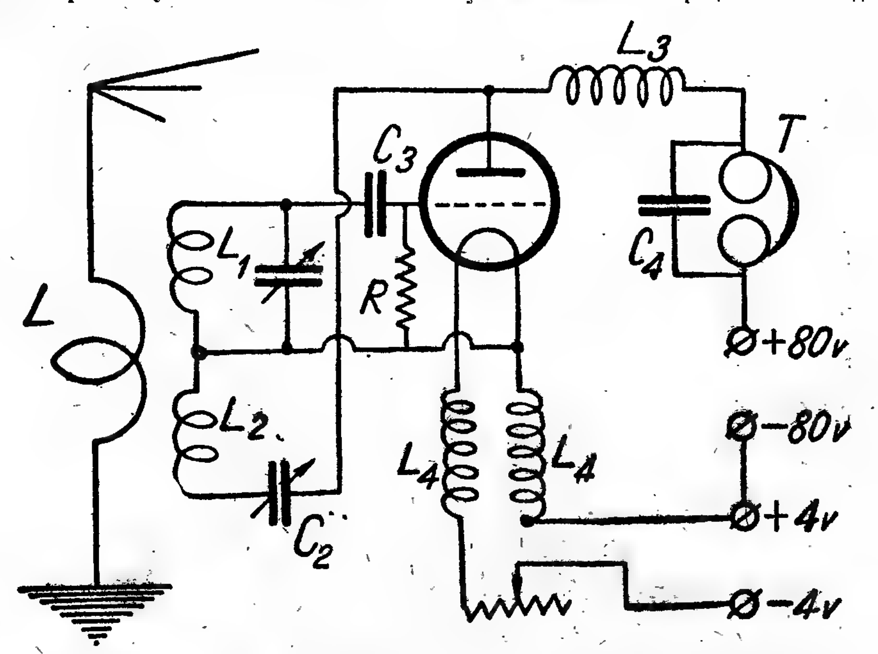


Рис. 1

В последнее время этот диапазон все более и более привлекает внимание заграничных любителей, и сейчас в различных журналах можно видеть специальные отделы, посвященные только ультра-коротким волнам.

Среди наших любителей существует мнение, что приемник ультра-коротких волн обладает значительно большими «капризами», чем 40-метровый приемник, и что устройство такого приемника очень трудно. На самом деле это не так. Самое большее затруднение в конструкции ультра-коротковолнового приемника—это получение плавной генерации на всем диапазоне конденсатора настройки. Здесь действительно приемник обладает странностями: он или генерирует от 0 до 20 градусов, а дальше генерация прекращается, или, наоборот, хорошо генерирует после 20—30 градусов, а в начале конденсатора не генерирует. Здесь большое значение имеют устройство высокочастных дросселей и емкость самой лампы. Но как только генерация получена на всем диапазоне конденсатора, далее в настройке приемник ведет себя так же, как и в сорокаметровом диапазоне.

Емкостный эффект

На первый взгляд кажется, что при настройке ультра-коротковолнового приемника нельзя избавиться от «емкостного эффекта», т. е. приближение рук будет сильно изменять настройку приемника. Для уничтожения этого эффекта нужно было бы делать очень длинные изолированные ручки, что вместе с ничтожной емкостью конденсатора привело бы к затруднению настройки приемника. Но оказалось, что лучше всего можно избавиться от емкостного эффекта устраивая приемник в алюминиевом или медном ящике, т. е. полностью экранированный приемник. Тогда без всяких длинных ручек удается совершенно избавиться от неприятности, связанной с приближением руки оператора к приемнику, и пр.

Полностью экранированный приемник дает еще большое преимущество в том, что алюминиевые или медные панели значительно сокращают монтажную проводку приемника, делая все соединения минуса анода и накала непосредственно через панель.

При выборе деталей для приемника особое внимание надо обратить на конденсатор настройки. Много времени было потрачено с одним приемником на ультра-короткие волны, который совершенно отказывался генерировать. Впоследствии оказалось, что конденсатор настройки имел очень плохое электрическое соединение подвижных пластин с цепью сетки и благодаря своему большому сопротивлению «тормозил» генерацию. Только после замены конденсатора приемник начал генерировать.

Если подвижные пластины конденсатора на своей оси имеют еще пружину или проводничок (для соединения с другими частями приемника), то эта пружина или проводник неизбежно будут производить трески при вращении конденсатора. Даже совершенно изолированный проводник все же будет производить шумы и трески. Если конденсатор смонтирован на эбоните, то катушку самоиндукции приемника лучше всего смонтировать на самом конденсаторе, т. е. на его задней стороне. Катушка самоиндукции сделана из нескольких витков толстого провода и не имеет никакого каркаса.

Выбор емкости конденсатора для настройки приемника целиком зависит от желаемого диапазона. Так, имея одну катушку самоиндукции и меняя конденсаторы настройки, удалось получить минимальные диапазоны—от 4 метров и выше с конденсатором 20 *см* и от 15 метров и выше с конденсатором 120 *см*. Все это зависит от «начальной емкости» конденсаторов. На минимальный диапазон волн приемника большое значение еще имеет емкость монтажных проводников и емкость самой лампы.

Конечно, для ультра-коротковолнового диапазона лучше всего употреблять специальные безъемкостные лампы типа «У-24» или Маркони типа «Q». Но, как показала практика, даже с обыкновенными лампами «Микро» без всяких переделок можно работать в диапазоне до 5 метров. Удаляя цоколь и металлическое кольцо с «Микро»-лампы удается получить и более короткие волны. Практически для диапазона 5—10—15 метров удаления цоколя ламп совершенно не требуется.

Приемник боится «тряски»

Сотрясения более серьезная вещь. При настройке приемника были приняты все меры по уничтожению емкостного эффекта и получению плавной генерации. Но оказалось, что все эти меры были недостаточны. Оказывается, приемник очень боится «механических сотрясений» и легко «возбуждается» от малейшего толчка или легкого прикосновения. Проехал ли по улице автомобиль, или прошел кто по комнате—приемник одинаково дает об этом знать в виде «звона» лампы и характерного шума. Малейшие механические колебания, незаметные в 40-метровом диапазоне, дают себя сильно знать на ультра-коротких волнах.

Для уничтожения «вибрации» приемника было использовано несколько средств, но ни специальное устройство ламповой панельки на резиновой губке, ни монтаж приемника из мягкого шнура; подкладывание под приемник резиновых подкладок и пр.,—ничего не помогало. В этой области имеется пробел,—здесь еще нужно поработать.

В вибрации приемника принимает участие не только сотрясение приемной лампы, но и дрожание пластин конденсатора, монтажных проводников и витков катушки самоиндукции.

Естественно, что все имеющиеся готовые ламповые панельки «емкостные» или «безъемкостные» придется выбросить за непригодностью. Конструкцию ламповой панельки любителю нужно проработать самому. Катушки самоиндукции лучше всего сделать из толстой медной проволоки, которую предварительно нужно отжечь и опустить в холодную воду. Тогда проводник делается более устойчивым к механическим колебаниям и не пружинит.

Первые опыты

При выборе схемы ультра-коротковолнового приемника самое главное внимание обращалось на получение плавной генерации. Не со всеми схемами это удавалось. Вначале была испробована обычная схема Рейнарца, в которой обратная связь изменялась только переменным конденсатором C_2 (рис. 1), а катушка обратной связи L_2 все время оставалась неподвижной. В этой схеме катушки самоиндукции L_1 и L_2, диаметром 10 *см*, сделаны из трех витков двухмиллиметрового провода; на концах катушек напаяны штепсельные вилки, чем достигается быстрая смена катушек и легкий переход с одного диапазона на другой. Конденсаторы C_1 и C_2 взяты по 100 *см*, с верньерным устройством «Металлист». В цепи накала сделано два дросселя высокой частоты L_4, L_4, включение которых обеспечивает возникновение генерации. Эти дросселя имеют по 30 витков провода 0,75 *мм* с двойной бумажной изоляцией (звонковый провод), намотанных в один слой на карандаше. После намотки карандаш вынимается и в таком виде дроссель включается в цепь. Дроссель L_3 в цепи анода намотан на эбонитовой трубке 5 *см* диаметром, 75 витков провода 0,5 *мм*. Конденсатор C_3 гридлика взят емкостью 75 *см*, сделан на эбоните со слюдяной изоляцией между фольгой. Изоляция этого конденсатора имеет большое значение. Утечка сетки R подбирается опытным путем и представляет собою несколько линий карандаша на эбонитовой дощечке. Его сопротивление равно 6—7 мегомам. Чем больше это сопротивление, тем легче возникает генерация. При уменьшении сопротивления генерация получается плавной без свиста и затягивания.

Емкость конденсатора C_4—1 000 *см*. Катушка антенны L сделана из двух витков звонкового провода, связь с приемником остается постоянной.

Со всеми данными, указанными для рис. 1, приемник перекрывает диапазон от 12 метров и выше. Генерация получается достаточно устойчивой на всем диапазоне.

Получение более коротких волн по схеме катушка самоиндукции L_1 сделана из одного витка диаметром 10 *см*. Все остальные детали схемы те же самые, что и в схеме рис. 1. Для получения генерации пришлось немного поработать с подбором сопротивления утечки и анодного напряжения.

Приемник по схеме рис. 2 дает диапа-

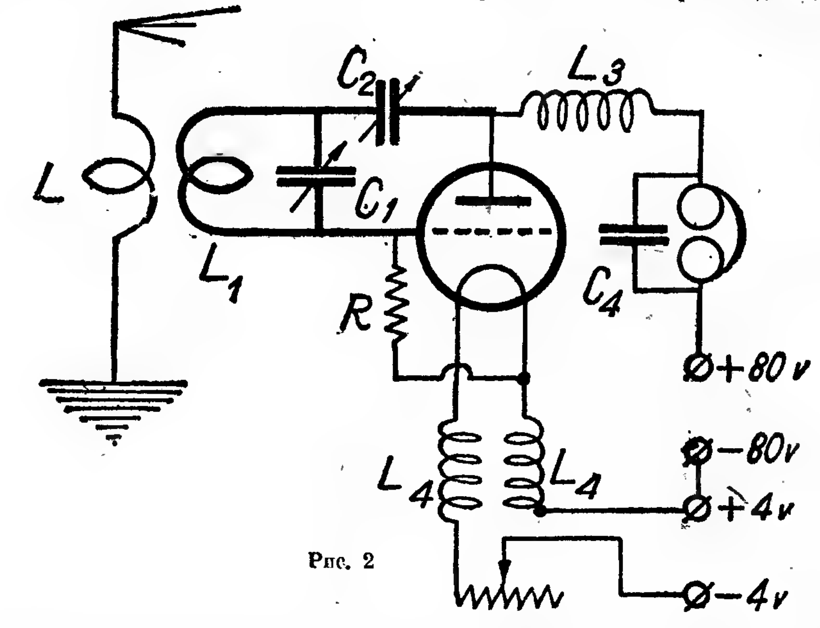


Рис. 2

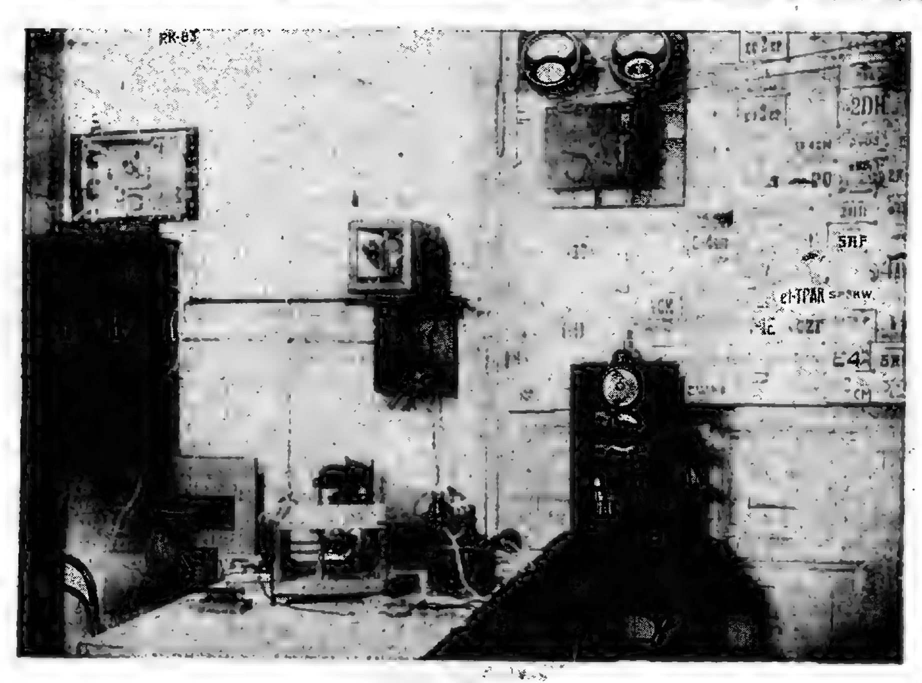
этой схеме не удалось; при включении в цепь сетки только одного витка генерация с трудом возникала около 80 градусов конденсатора и затем обрывалась.

Чтобы получить более короткий диапазон, была использована другая схема,—схема ультра-аудиона (рис. 2). В этой

зон от 8 метров и выше. Как оказалось впоследствии, на 8-метровом диапазоне очень мало работает любителей. Поэтому вскоре был построен приемник на еще более короткие волны, на 5-метровый диапазон, самый боевой диапазон настоящего времени.

О НАСТРОЙКЕ ПЕРЕДАТЧИКА

Вопрос о настройке передатчика на заданную антенну и обратно—антенны на заданную волну—наиболее сильно задевает наших коротковолновиков, что видно из статей в «CQ-SKW» за последнее время. Я хочу поделиться тем опытом, который у меня накопился за два года работы в этой области. Вообще работа по настройке передатчика сводится к нахождению резонанса между передатчиком и гармоникой антенны. Существует несколько способов определения резонанса. Наиболее часто употребляемый—это определение силы тока в антенне антенным амперметром или лампочкой накаливания. Этот способ, наиболее простой и верный с первого взгляда, совсем не так прост и надежен. Дело в том, что включение лампы накаливания или амперметра вводит дополнительное сопротивление в цепи антенны, делая бо-



Тульская СКВ

лее тупой настройку, и поглощает порядочно энергии. Кроме того при большом сопротивлении антенны из-за включения лампочки или амперметра она меньше берет энергии из контура, и, настраивая передатчик со включенной лампочкой и выключив ее для работы, мы, уменьшив сопротивление антенны, увеличиваем отсасываемую мощность от контура, что часто ведет к срыву колебаний в генераторе, т. е. включая и выключая лампочку, мы меняем режим генератора, а оставляя ее—тратим зря энергию на ее накаливание.

С другой стороны, мы должны включать амперметр всегда в пучность тока, который не одинаков по всей антенне и который заранее мы не можем определить, так что мы должны будем «ездить» с амперметром вдоль провода антенны или включив его на одно место и не быть уверенными, что он в пучности тока, так что лишимся возможности определить силу тока в антенне.

Затем, при перестройке передатчика на другую волну при постоянном положении амперметра, мы можем ошибиться из-за движения пучности тока вдоль провода при изменении волны, из-за чего мы можем при увеличении общей мощности в антенне получить меньшие показания амперметра и, наоборот, с уменьшением мощности увеличение показаний изза того, что пучность тока «набежит» на амперметр.

Кроме этого при более коротких волнах мы можем встретиться с явлением резонанса прибора с волной, что, кроме сильного поглощения прибора, лишит антенну энергии, даст неверные, сильно увеличенные показания и может даже повести к гибели ценного амперметра.

И вот все приведенные неудобства в пользовании этими приборами, а главное то, что ими почти нельзя получить абсолютные значения тока (из-за трудности попадания в пучность тока), побудили меня заняться косвенными методами определения мощности в антенне, главное таких, которые не поглощали бы антенной мощности.

Анодный миллиамперметр также мало достигает цели, так как при резонансе—моменте наибольшей перекачке мощности в антенну—дает малые отклонения, за которыми трудно следить. Кроме того при разных режимах получается разный характер этого отклонения. Не то получается с миллиамперметром в сетке генератора. Сеточный ток обладает интересной особенностью—иметь большие значения при плохой отдаче в антенну, когда вся мощность остается в контуре, сбавлять свои показания при улучшении отдачи и быть порядка 8—10% от анодного тока в момент наилучшего режима. При полном же срыве колебаний показания резко падают до нуля. (Рассуждения верны при отсутствии грид-лика. *Ред.*) Иными словами—при отыскании резонанса мы должны возможно уменьшить показания миллиамперметра, но не доходя до предела, с которого идет моментальное спадание тока до нуля или весьма близких к нему значений.

Так что этим способом мы точно можем установить момент наступления резонанса, плохую и хорошую отдачу, не поглощая колебательной энергии и не имея всех тех недостатков, которые я перечислял выше.

Тот недостаток, что мы не знаем величину антенного тока—не такой уже большой недостаток, так как сила тока нам даже ничего или весьма мало говорит о мощности в антенне. Зато сеточный миллиамперметр нам твердо может заявить, что мощность, которую можно было перекачать в антенну, перекачали и что от данного генератора все выжато в антенну. Это будет тогда, когда показания его наименьшие, но не ноль—для ламп УТ-I порядка нескольких М/амп.

Распределение же тока в большинстве антенн нам безразлично, кроме «Цеппелина», где лампочки или амперметры могут быть применены как вспомогательные индикаторы идентичности фидеров для их настройки и которые обязательно выключаются после настройки их. Настройку передатчика надо производить исключительно по показаниям сеточного миллиамперметра, который за два года работы ни разу меня не подвел.

Несколько слов о самом приборе. Миллиамперметр взят для постоянного тока на 20—30 миллиампер, желательно, чтобы показывал отдельные миллиамперы. Включается своим минусом к проводу, идущему к середине катушки в генераторе Гартлей, а плюсом—к средней точке накала ламп. Зашунтирован конденсатором в 500—600 *см*.

Ю. В. Денисов

ВОЕНИЗАЦИЯ ХАРЬКОВСКИХ КОРОТКОВОЛНОВИКОВ

В ответ на враждебные действия империалистов против СССР Харьковское ОДР—его секции Военная, коротких волн и Юндрузей радио усилили свою работу по военизации и окомсомоливанию коротковолновиков. Опытом этой работы мы хотим поделиться.

Организационная часть

Создано 4 военизированных коротковолновых рации (ВКВР) нумерацией 1—4, т. е. ВКВР 1, 2, 3, 4, к которым приписаны все OMы и ham'ы. Начштаба руководства назначен тов. Давыдов.

Цель создания этих коллективных ВКВР—100% охват коротковолновиков военизацией, окомсомоливанием и создание налаженной сети раций. Во главе каждой ВКВР назначен начальник рации (НВКВР). В обязанности начальника рации входит не только административно-техническая работа, но и учебно-воспитательная работа в среде своей ВКВР. Часто у молодых RK что-нибудь не ладится, не хочет генерировать и т. д., в таких случаях НВКВР является первым помощником и учителем более слабого товарища. С другой стороны, каждый приписанный к ВКВР периодически дает отчет своему НВКВР. Во всех ВКВР введена военная дисциплина.

Все коротковолновики слушают уроки азбуки Морзе и лекции по военной службе и радио в специально оборудованном военной секцией (ХОСВ) классе 2 раза в неделю. Кроме того для получения практики в приеме на слух, выделенные ВКВР ежедневно ½ часа ведут работу ключом, которую все обязаны принимать и давать отчет об этой работе своему начальнику (НВКВР).

Вся эта работа организовывается и направляется штабом руководства, состоящим из 3 товарищей от секций: военной (ОСВ), коротковолновой (ОСКВ) и юных друзей радио (УСЮДР), в распоряжении которого имеется своя ВКВР и приписанный к ней штат. С целью подробного изучения работы в военной обстановке ВКВР проводятся вылазки и обслуживание военных походов, устраиваемых комсомолом, Осоавиахимом и военным ведомством.

Необходимо отметить, что один из походов комсомола и Осоавиахима имел единственный способ связи—ВКВР. И коротковолновики «не подкачали». Была налажена уверенная связь и поддерживалась в течение всего времени похода.

На вылазках, устраиваемых ВКВР, работа варьировалась различными способами, разрешая каждый раз поставленную задачу.

Все задачи на вылазках направлены к упрощению антенных устройств, упрощению аппаратов, ускорению разворачивания и сворачивания раций, уменьшению до минимума мощности передатчиков, практика связи, изучение связи на различных расстояниях в различное время суток и т. д.

Проводя уже довольно большую часть из общего плана, Харьков имеет уже что записать в рубрику «военизация» и «окомсомоливание» на актив своего баланса.

Техническая часть

Опыты проводились на расстояниях 3, 5, 8, 12, 15 *км* днем и ночью. Во всех случаях была устанавливаема уверенная связь, так что нужно сделать вывод, что тем требованиям, которые предъявляет военная обстановка в смысле «коротких расстояний» коротковолновая связь целиком отвечает.

Диапазон—50 метров. Ночью слышимость была R9, днем—R4, R5, временами подымаясь до R9. Усложнение опытов по связи днем через весь город на связи не отразилось. Антенные устройства состояли из однолучевой наклонной антенны из звонкового провода и противовеса или земли (Маркони). Работа производилась на основной волне. Высота подвеса варьировалась и заключалась между 1 *м* и 2,5 *м*. Противовесы подвешивались под углом 30—90 к антенне. Мачта одна—бамбуковый шест, употребляемый физкультурниками для прыжков.

Передатчики Гартлея на двух лампах «Микро». Питание аппаратов осуществлялось сухими батареями Харьковского завода «Укролемент».

Необходимо отметить, что, несмотря на тяжелый режим работы батарей (беспрерывная 6—8-часовая работа), они данную им нагрузку тянут. Хороши батареи накала и великолепны батареи анода. Считаем необходимым выразить от имени ХОДР благодарность заводу «Укрелемент», который единственно снабжал и снабжает нас батареями, а Укр. отд. эл. связи—лампами для проведения этой весьма ценной работы.

В части отдачи генераторов мы должны рассеять общее мнение, что при работе двух ламп «Микро» в передатчике лампочка от карманного фонаря, как индикатор в антенне, не горит. Во время всех наших походов и вылазок мы добились, что при анодном напряжении 150 в. и нормальном накале микроламп лампочка от карманного фонаря горит в антенне накалом на грани желтого и белого каления. Необходимо только точно подгонять сети и ставить генератор в наивыгодные условия работы.

Разворачивание и сворачивание ВКВР проходило от 3,5 до 5 минут.

Вся указанная работа еще не окончена. Опыты продолжаются. Результатом их мы поделимся с товарищами.

Штаб руководства:

ХОСВ—Луцкий

УКРАИНСКИЕ РАДИОЛЮБИТЕЛИ НА МАНЕВРАХ

Коротковолновое радиолюбительское движение в СССР с самого начала своего зарождения взяло курс на военизацию своих членов, на укрепление мощи и обороноспособности Союза.

В продолжение последних нескольких лет коротковолновики совершенствуют свою аппаратуру, приспосабливая ее к использованию в Красной армии. За эти годы сделано очень много: аппаратура приобрела легкий и компактный вид; благодаря уменьшению веса стала легко переносима на руках при переходах; управление ею систематически упрощалось все эти годы. Благодаря всему этому достижение уверенной связи на больших расстояниях при самых малых мощностях (на лампах «Микро») стало для коротковолновика обычным явлением.

Прошлогодние маневры Красной армии, в которых впервые принимали участие молодые украинские коротковолновики (Харьков и Киев), несмотря на ряд организационных неувязок, отразившихся на результатах прошлогодних испытаний, заложили прочный фундамент для использования любительской связи в условиях войны.

И если еще в прошлом году военное командование не уделяло должного внимания радиолюбителям-экспериментаторам, то, наоборот, на маневрах 1929 года военное командование предоставило коротковолновикам возможность широкого и непосредственного участия.

Всего на маневры съехалось свыше 70 радиолюбителей - коротковолновиков, причем на сей раз масштаб работы любителей оказался значительно шире минувшего. Харьковская секция коротких волн выделила 5 радиостанций, Киевская и Днепропетровская—по 3 рации, Сумская и Винницкая—по 1 рации. Таким образом, всего участвовало в маневрах 13 раций, из коих одна (Днепропетровская) обслуживалась исключительно женским персоналом.

Съехавшись в районе маневров за несколько дней до начала военных операций, коротковолновики приступили к лихорадочной испытательной работе, к налаживанию своей аппаратуры, к вылазкам за город «для зарубки» и пр. Вся эта предварительная работа признана военным командованием успешной, и 2 сентября коротковолновики, получив боевые задания, выехали на места своего назначения.

Каждая рация, с целью более детального испытания в условиях войны, прикреплялась к самым разнообразным боевым частям: к пехоте, кавалерии, артиллерии, к техническим частям и т. д. Уже первые дни маневров показали огромные преимущества любительских раций в военных условиях.

Постоянные передвижения, достигавшие в среднем 40 километров в день, «опасная» дистанция между связывающимися рациями (от 5 до 75 *км*), работа без расписаний в течение круглых суток,—все это значительно затрудняло условия работы любителей. Однако радиосвязь между рациями в продолжение всех маневров не прекращалась. В некоторых же случаях (к счастью, на особо ответственных участках «фронта») радиосвязь носила вполне устойчивый и надежный характер.

Судя по донесениям командиров отдельных боевых частей и по отзывам военного командования, во многих случаях большие боевые части использовали коротковолновую радиосвязь к а к н а и б о л е е н а д е ж н у ю.

Таким образом, маневры этого года окончательно убедили военное командование в необходимости широкого использования любительской радиосвязи в войсках Красной армии.

Для характеристики успеха испытаний коротких волн на прошедших маневрах приведем чрезвычайно ценный отзыв начсвязи войск Украинского военного округа тов. Богданова, сообщившего пишущему эти строки следующее:

«Работа украинских коротковолновиков-любителей на минувших маневрах нас вполне удовлетворила как с технической стороны, так, в особенности, со стороны практического применения любительской радиосвязи в военной обстановке. По сравнению с прошлогодними испытаниями радиолюбители значительно выросли в техническом отношении, стали достаточно дисциплинированными и самостоятельными. Самое благоприятное впечатление осталось у нас при виде большой самоотверженной работы добровольцев-любителей; начиная со сборов, где проявлен был огромный подъем и энтузиазм, эти важнейшие в боевой обстановке качества остались за коротковолновиками и в период всего похода, несмотря на ряд трудностей, как ночевки под открытым небом при неблагоприятных погодах, длительные и утомительные переходы, бессменные суточные дежурства у аппаратов и пр. Радиолюбители, попав в самый котел военных операций, с честью закончили поход.

Мне не приходилось слышать со стороны радиолюбителей какого-либо ропота на трудности. Чрезвычайный энтузиазм, вера в успех своего дела, принцип добровольности—сыграли доминирующую роль в успешном завершении испытаний.

Полевая подготовка, которая явилась результатом большой предварительной тренировочной работы военной и коротковолновой секций ОДР г. Харькова и заключавшаяся в неоднократных полевых вылазках любителей, о к а з а л а с ь п р е в о с х о д н о й. Необходимо отметить мнение военного командования об умении радистов-коротковолновиков быстро разворачивать свою работу и быстро входить в связь, не уступая в этом даже военным радистам.

С удовлетворением следует отметить участие в маневрах Днепропетровской женской группы, вполне справившейся с задачами.

В результате успешной работы радиолюбителей высшему командованию сделано соответствующее представление об объявлении участникам маневров—коротковолновикам-любителям благодарности в приказе»,—закончил тов. Богданов.

Конечно, весьма приятно услышать долгожданное признание военного командования, что коротковолновики—любители Красной армии—полезны и нужны, однако нам, радистам, не следует ограничиваться этими лестными отзывами.

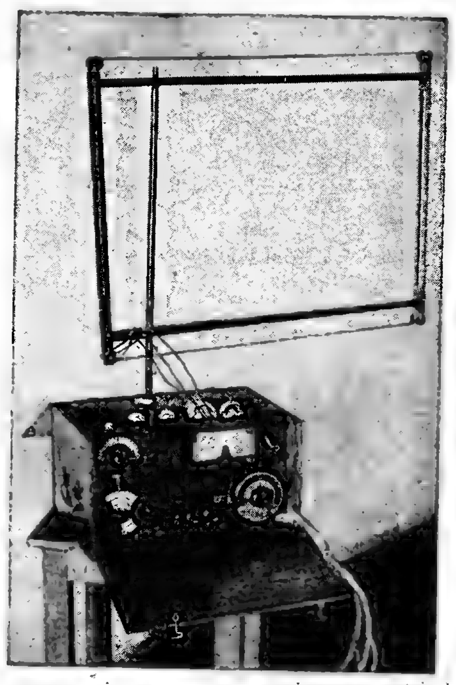
Мы, работая на маневрах, заметили ряд еще существующих у нас недостатков, которые должны быть искоренены раз навсегда.

Прежде всего следует уделить максимум внимания всех СКВ на детальное и з у ч е н и е п р а в и л в о е н н о й к о р р е с п о н д е н ц и и, где любитель еще «плавает», необходимо беспрерывно практиковаться на приеме и передаче азбуки Морзе; необходимо не менее двух раз в месяц производить вылазки за город для практической работы; необходимо оработать и окомсомолить наши СКВ; необходимо немедленно приняться за сборку радиопередвижки для кавалерийских частей (как показал опыт, обыкновенные «ящичные» аппараты для кавалерии не подходят; здесь, очевидно, всю приемно-передающую аппаратуру и питание надо приспособить у седла лошади) и, наконец, необходимо раз навсегда выявить причины вредного антагонизма, существующего между отдельными СКВ (в частности между Киевом и Харьковом) и принять решительные меры к устранению этого нездорового явления, явно мешающего общему делу.

Только при усилении работы коротковолновых секций будут достигнуты действительно серьезные результаты в области применения коротковолновой любительской связи в частях Красной армии, и вместо долгих испытаний работа эта примет, наконец, вполне серьезный, деловой характер.

Итак, за дело, за всеобщее и действенное признание, за оказание максимальной поддержки нашей доблестной Красной армии.

Е. Фоог



Коротковолновая приемно-передающая передвижка EU—5bc, принимавшая участие на маневрах 1929 г.

БОЙКОТИРУЙТЕ ЕК 4 UAB!

Коротковолновик ЕК 4UAB вернул ЦСКВ посланные ему советскими ОМами QSL с обозначениями ЕК и письменно сообщил, что никаких QSO с EU иметь не желает и QSL от EU также принимать не будет.

Ввиду этого президиум ЦСКВ постановил предложить всем коротковолновикам СССР бойкотировать станцию ЕК 4UAB.

П р е з и д и у м Ц С К В

Тов. Коротковолновики, присылайте в CASKW материалы и фото о своей работе.

ТУЛЬСКАЯ СКВ

Тульская секция коротких волн организована была в 1928 году по инициативе тов. Шестакова (eu 2 EB). Работа секции протекала вяло за отсутствием помещения. Все же была установлена коротковолновая рация, получено было от Наркомпочтеля разрешение и в ноябре месяце 1929 года впервые заработала 2КВН. За отсутствием операторов всю работу на рации пришлось вести RK-161.



Рация Тульской СКВ

Перед секцией стал остро вопрос об организации курсов морзистов-слухачей. Курсы были организованы, успешно закончены, и уже к марту месяцу 1929 года в Туле насчитывалось четыре RA и десять RK.

Рация 2КВН работала в тяжелых условиях. Ютилась в уголку комнаты, занимаемой мастерской ОДР. Нужно было помещение. Писали об этом в ЦСКВ, просили местное ОДР, обращались за содействием ко всевозможным организациям и, наконец, отвоевали отдельную комнату при клубе ОДР. Произвели ремонт и переоборудовали рацию. С питания передатчика «АС» перешли на «DC», но проработать на «ОС» пришлось мало. Пробив пару конденсаторов в фильтре выпрямительного устройства и не имея для замены новых, остановились на «RAC».

2КВН имеет много QSO с EU и заграничными bam's. Ее dx: alle E, AU 1, 7. 8, Алжир, Тунис. Ее средняя QRK по Европе Р6, и наилучшая—Германия Р9.

Передатчик построен по схеме Гартлей, работает на двух лампах УТ-I, питание 300 вольт «RAC» от осветительной сети через кенотронный выпрямитель.

Приемник Рейнарца О-У-2. Антенна—однолучевая, Г-образная, возбуждаемая на третьей гармонике. Противовес в комнате, один луч длиной 7 метров. QRH—40 метров. band.

После оборудования рации. с мая месяца с. г. установлены ежедневные дежурства членов СКВ. К настоящему времени в СКВ насчитывается 20 членов, из них 7 имеющие передатчики и остальные RK. Всего по Туле передатчиков 9, из них 2 коллективных.

В отношении активности членов СКВ мало утешительного. Не все члены проявляют себя активно. Есть и такие, которые совершенно не показываются в секцию. В связи с этим возникает вопрос о чистке.

За летний период СКВ была проделана работа, выразившаяся в участии коротковолновиков в походе Осоавиахима, проведении теста Тула—Алексин—Белев—Ефремов—Скопин, в вылазке с коротковолновыми передвижками в рабочие районы города и в участии в военном походе Тула—Калуга—Тула.

Сейчас на очередь СКВ поставила три задачи: 1) оборудование 100-ваттного передатчика, 2) военизация коротковолновиков и 3) создание твердого кадра опытных военизированных коротковолновиков, готовых каждую минуту дать армии коротковолновиков-связистов, но не любителей. Подготовительные работы к осуществлению этих задач ведутся.

RK—161

ЧТО ДЕЛАТЬ?

(В порядке обсуждения)

Среди многих наших Омов, в большинстве старых, наблюдаются упадочные настроения: «Дескать, что мы можем еще делать? Ничего. «Цекулить» давно надоело, связь с dx'ами не всегда возможна, да и к тому же ее не стали поощрять. К чему стремиться, чего искать, когда все уже надоело». Этими взглядами начинает заражаться и коротковолновый молодняк, а эти взгляды далеко не правильны.

Мы имеем сейчас более 600 индивидуальных коротковолновых передающих установок, из них же, по грубому подсчету, не более 40% работающих, и то в большинстве случаев молодняк. Объясняется же все это тем, что «старичкам» надоело «цекулить», что «старички» всю коротковолновую работу подразумевают в «цекулении», да в попытках dx-связей. К тому же надо отметить, что вся наша коротковолновая аппаратура далеко не совершенна, не эксплоатационна, собрана, как говорят, на живую нитку, где вся станция, т. е. все детали крепятся «за воздух». В таком случае, конечно, придется согласиться, что, кроме «цекуления», с подобного рода установкой вряд ли возможна какая-либо другая, более серьезная работа. А время и наш коротковолновый возраст требуют именно другой работы.

Тут, конечно, меня многие попытаются поймать,—дескать, а что сделала ЦСКВ для того, чтобы более углубить, дать что-то новое в коротковолновой работе? И тут же сами дадут удовлетворительный для себя ответ, что, дескать, ЦСКВ не делала даже и шагов к этому. И все-таки, товарищи, неправильно, далеко не так, как вы думаете.

Не так давно прошли два теста—тест QRK и 50-метровый тест. Результатов же данных тестов надо было бы ожидать гораздо лучших, нежели те, которые в данное время имеет ЦСКВ. Чем же вы объясните плохое участие Омов в проведении этих двух тестов?

Единственным объяснением может служить только одно: во-первых, наши коротковолновики стоят на точке замерзания, что коротковолновики не пытаются или почти не пытаются улучшать и универсализировать свои установки; что если тот или иной Ом при первой своей настройке получит волну в 40-метровом band'e, то на этом он и успокаивается (не хочу, конечно, говорить о dx—band'e и 20-метровом), другие же диапазоны (например, 50-метровый) его не интересуют, поэтому он и не пытается рассчитывать ни передатчик, ни приемник на этот диапазон. И если он поставил в генератор 2 УТ-I, то для него является довольно сложной задачей переставить 2 «Микро»; здесь идет целый ряд ссылок—нет питания (?) и пр.

Второе—регулярно 2 раза в неделю производится передача информаций ЦСКВ для всех Омов нашего Союза. А ответьте мне, многие ли Омы слушают эту информацию?—Нет, слушают в большинстве случаев на коллективных рациях, тогда как в этих информациях передаются те или иные задания, новости, распоряжения ЦСКВ (как, например, о наблюдении за приемом «графа Цеппелина»). И это-то нежелание прослушать получасовую информацию и делает оторванными наших любителей от какой бы то ни было работы. От этого и слышатся возгласы, что нечего делать.

И третий вопрос—это вопрос о траффиках. Здесь опять надо сказать, что в отношении траффиков нашими Омами ничего не сделано, если не считать траффиков, продолжительность которых исчисляется неделей—максимум месяцем. Конечно, такие траффики нам не нужны. Нужны траффики годовые. Пусть 2 станции хоть раз в неделю, но в течение года, держат постоянную связь, обмениваясь теми или иными радиограммами. И если мы будем иметь хотя бы и те 40% работающих Омов, но которые не просто работают на CQ, а которые в определенные дни держат определенный траффик с той или иной станцией, то из этих траффиков можно было бы создать целый ряд беспроволочных линий, могущих в любой момент быть к услугам нашему государству.

Но, как я уже выше говорил, именно наша «воздушная» аппаратура не позволяет вести какой-либо серьезной работы. Конечно, в этом виноват Трест заводов слабого тока, до сего времени не сумевший наладить производство коротковолновых деталей, но не менее виноваты и сами коротковолновики, не уделяющие достаточно внимания надежности аппаратуры. И, прежде чем говорить о какой бы то ни было серьезной работе, необходимо серьезно к этому подойти. Не надо забывать, что передатчик—это не игрушка, которую можно завести в полчаса, а прилично работающую установку надо собирать значительно тщательнее. Только при этом условии, при условии наличия целого ряда, если не всех 100%, эксплоатационных установок ЦСКВ удастся провести ту работу, которая намечена I Всесоюзной коротковолновой конференцией. ЦСКВ не может делать одна то, что должны мы делать все, так как мы все являемся членами СКВ.

В заключение можно сказать, что наша задача—это переделать всю нашу аппаратуру, из хаотического состояния наших установок создать эксплоатационные, надежно работающие станции.

Не ныть, а работать.

Павлов 2db

Об употреблении нового Q—анода *)

(Постановление президиума П. С. К. Б.)

Считать новый Q-код для советских коротковолновиков вполне приемлемым. Для обозначения слышимости употреблять «Qsa» не только для указания разбираемости по 5-бальной шкале, но добавив букву «г» также для указания силы принимаемых сигналов по 9 балльной системе (например—Qsa 3 г 9 и т. д.).

*) См. № 2—3 «SKW» за 1929 год.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СПИСОК

ИНДИВИДУАЛЬНЫХ КОРОТКОВОЛНОВЫХ ПЕРЕДАТЧИКОВ ПО РАЙОНАМ

Позывной.	Фамилия владельца.	Место установки.
	1-й район.	
1 aw	**Шестаков.**	Новосибирск.
1 ax	**Попов.**	Николаевск на Амуре.
1 ay	**Горбунов.**	Алдан.
1 az	**Пешков.**	Иркутск.
1 ba	**Сидоров.**	»
1 bb	**Доронин.**	Красноярск.
1 bc	**Эйдемиллер.**	Новосибирск.
1 bd	**Кирьянов.**	Омск.
1 be	**Иванов Б.**	Томск.
1 bf	**Иванов В.**	Новосибирск.
1 bg	**Бессонов.**	»
1 bh	**Аршакумов.**	Бийск.
1 bi	**Каюков.**	Пос. Мишиловка, Ирк. окр.
1 bj	**Шмидт.**	Новосибирск.
1 bk	**Ронгонен.**	Томск.
1 bl	**Кисель.**	Бийск.
	2-й район.	
2 fs	**Гревцов.**	Дмитров.
2 ft		. . . .
2 fu	**Николаев.**	Москва.
2 fv	**Васенин-Васильев.**	»
2 fw	**Серебряков.**	Тула.
2 fx	**Катков.**	Тверь.
2 fy	**Иванов А.**	»
2 fz	**Гейбо.**	Мценск.
2 ga	**Кожуров А.**	Тула.
2 gb	**Лебедев Б.**	»
2 gc	**Галишников Л.**	Рыбинск.
2 gd	**Демин М.**	Калуга.
2 ge	**Добрецов Д.**	Ярославль.
2 gf	**Локалов.**	Рыбинск,
2 gg		. . . .
2 gh	**Иваненко**	Рыбинск.
2 gi	**Осипов Н. Н.**	Москва.
2 gj	**Попов Н.**	Ст. Мытищи, Сев. ж. д.
2 gk	**Елистратов.**	Нижний-Новгород.
2 gl	**Пукирев.**	Рязань.
2 gm	**Пухов.**	Кинешма.
2 gn	**Критский.**	Владимир.
2 go	**Павлов.**	»
2 gp	**Тихановский.**	»
2 gq	**Рытов.**	»
2 gr		. . . .
2 gs	**Шалов.**	Москва.
2 gt	**Мигунов.**	Тула.
2 gu	**Лосев.**	»
2 gv	**Савельев.**	»
2 gw	**Аврунин.**	Кунцево, Моск. окр.
2 gx	**Пивоваров.**	Москва.
2 gy	**Матанов.**	»
2 gz	**Аксенов.**	»
2 ha	**Михаловский**	Дмитров.
2 hb	**Анискин.**	Орел.
2 hc	**Панкратов.**	Ст. Перловка, Моск. окр.
2 hd	**Смирнов В. В.**	Раненбург.
2 he	**Афендиков.**	Ст.Товарково, Сызр.-В.ж.д.
	3-й район.	
3 cu		. . . .
3 cv		. . . .
3 cw	**Чертов.**	Ленинград.
3 cx	**Ганкевич.**	»
3 cy	**Кольцов.**	»
3 cz	**Кабанов.**	»
3 da	**Хаапалайнен.**	Ковдострой АКССР.
3 db	**Московцев.**	Ленинград.
3 dc	**Григорьев.**	»
3 dd	**Волков.**	»
3 de	**Гаухман.**	»
3 df	**Смех.**	»
3 dg	**Авраменков.**	»
	4-й район.	
4 bw	**Абрамов.**	Оренбург.
4 bx	**Кушнир.**	Самара.
4 by	**Карнаухов.**	»
4 bz	**Лошко.**	Лысьва.
4 ca	**Терехов.**	Оренбург.
4 cb	**Эйнмахов.**	Уфа.
4 cc	**Мурашкин.**	Нязепетровский завод.
4 cd	**Немов.**	Саратов.
4 ce	**Ларионов.**	Чебоксары.
4 cf		. . . . .
4 cg	**Бессонов.**	Вятка.
4 ch	**Ракитин.**	Уфа.
	5-й район.	
5 cj	**Коптев.**	Севастополь.
5 cy	**Синка.**	Одесса.
5 cz	**Грибанов.**	»
5 da	**Костюк.**	Полтава.
5 db	**Федоров.**	Совх. Войтовка, Тульч. окр.
5 dc	**Васильев.**	Енакиево.
5 dd	**Слезингер.**	Первомайск.
5 de	**Карский.**	Луганск.
5 df	**Куликов.**	Киев.
5 dg	**Власков.**	Глухов.
5 dh	**Сенько.**	Симферополь.
5 di	**Гончаренко.**	Сумы.
5 dj	**Николаев.**	Харьков.
5 dk	**Дьяченко.**	Сталин.
5 dl	**Васильков.**	Одесса.
5 dm	**Корсунский.**	Кременчуг.
5 dn	**Каретников.**	Одесса.
5 do	**Энклер.**	»
5 dp	**Пальчевский.**	Киев.
5 dq	**Громов.**	»
5 dr	**Еременко.**	Кременчуг.
5 ds	**Ревенко.**	Харьков.
5 dt	**Стогний.**	»
5 du	**Булгаков.**	»
5 dv	**Барац.**	Константиновка, Арт. окр.
5 dw	**Сафронович.**	Рыково, Артемовского окр.
5 dx	**Богинский.**	Артемовск.
5 dy	**Скляров.**	Ст. Дружковка, Артем. окр.
5 dz	**Серебрийский.**	Феодосия.
5 ea	**Поплавский.**	Киев.
	7-й район.	
7 bf	**Вишиани.**	Тифлис.
7 bg	**Ерамов.**	»
7 bh	**Бахтамян.**	»
7 bi	**Джапаридзе.**	»
7 bj	**Зак.**	Баку.
7 bk	**Майдыковский.**	»
7 bl	**Зимов.**	»
7 bm	**Плешаков.**	»
7 bn	**Дьяконов.**	»
7 bo	**Колодзеек.**	»
7 bp	**Малков.**	Тифлис.
7 bq	**Мартиросов.**	»
7 br	**Казанский.**	Баку.
7 bs	**Огурцов.**	»
7 bt	**Габриелян.**	Тифлис.
7 bu	**Лукин.**	Баку.
7 bv	**Хажакнянц.**	Тифлис.
7 bw	**Квиташвили.**	»
7 bx	**Василевский.**	Баку.
7 by	**Чирков.**	Казах.
	8-й район.	
8 as	**Сливицкий.**	Крепость Кушка.
8 at	**Длугошек.**	Ташкент.
8 au	**Нуштаев.**	С. Кени.
8 av	**Киняев.**	Дюшамбе.
8 aw	**Криворотов.**	Ташкент.
8 ax	**Балашев.**	»
8 ay	**Уласевич.**	»
8 az	**Ермилов.**	Петропавловск Акмол.
	9-й район.	
9 az	**Печенкин.**	Бежица.
9 ba	**Иванов А.**	Смоленск.
9 bb	**Минасевич,**	Брянск.
9 bc	**Егоров.**	Витебск.
9 bd	**Рагулько.**	Минск.
9 be	**Нестерович.**	Смоленск.

Изменения в ранее опубликованных списках (см. «RA-QSO-RK» за 1928 год и «CQSKW» №№ 5 и 12 за 1929 год).

Позывной.	Фамилия владельца.	Место установки.
eu 2 df	**Гаухман.**	Ввиду переезда из Рыбинска в Ленинград получил новый позывной eu 3 de.
eu 2 di	**Салтыков.**	Козлов, ЦЧО.
eu X 2 di	**Он же.**	Ленинград.
eu 5 cj	**Аврунин.**	Ввиду переезда во второй район получил позывной eu 2 gw, позывной же eu 5 cj передан В. Коптеву — Севастополь.
eu 3 cj	**Бессонов.**	Ввиду переезда в Вятку получил новый позывной eu 4 cg.
au 8 am	**Сурилло.**	Ташкент.

В списке индивидуальных передатчиков, опубликованном в № 12 «CQSKW» ошибочно указана фамилия владельца позывного eu 3 cg — Беляев. Настоящая фамилия eu 3 cg — Иванов.

ХРОНИКА ТИФЛИССКИХ RA.

7KAd — Первая коротковолновая станция в Тифлисе всегда в эфире благодаря неутомимости 7Av. Имеет хорошие dx как в 40-*м*, так и 20-*м* band'е.

7KAf — Станция радиосекции Г. П. И. Несмотря на имеющийся актив, до сих пор не была в эфире.

7KAh — Из-за отсутствия помещения не работает с февраля месяца с. г. В скором времени будет перенесена в Д. К. А. Ф.

7KAK — Передатчик собирается. Питание от аккумуляторов. Имеется своя зарядная станция.

7AB — Активный коротковолновик. Хорошие результаты на 20 *м*. Страдает болезнью... не посылать ответных QSL.

7Al — Прекрасный морзист, почти ежедневно работает.

7Aa — В эфире был 2 раза. Живет в подвальном этаже и ни с какой стороны не может подвести антенну. Скоро переходит на жительство в 4-й этаж и будет в эфире.

7AO — Тоже хороший морзист. Получает много QSL. Хорошие dx и 40 *м*.

7AP — Ввиду загруженности службой работает редко.

7AS — Регулярно работает.

7At — В самом начале, не осилив изучения азбуки Морзе, передатчик забросил. Собирается сдать позывные в Наркомпочтель, но... нехватает «смелости».

7Au — Горячо взялся за работу, имел хорошую станцию. Теперь все распродал, ибо... думает жениться.

7Av — Несколько раз вылезал в эфир. Регулярно же работает на 7kad.

7AX — Ввиду загруженности, работает редко.

7Ay — Все время в отъезде, к зиме думает обосноваться в Тифлисе и взяться за работу.

7AZ — Не имеет ни приемника, ни передатчика. Азбуки Морзе не знает.

7BA — Со дня получения разрешения — все время в эфире. Получает много QSL. Был в экспедиции по восхождению на Тетнульд с передвижкой. Имел связь с eu и au омами.

7BB — Ни разу не был в эфире. В СКВГ совершенно не бывает.

7Bd — Активно слушает тифлисских РК. Ищет «подходящую волну».

7Bh — Собирает передатчик.

7Bi — Скоро вылезает в эфир. Хороший морзист.

7Bj — Прекрасный морзист, работал ор на 7 kad.

7Ad — Закончил установку и испробовал. По возвращении из отпуска будет регулярно работать.

7Af — Бывший клопферист... Все ставит себе антенну. Работал ор 7 kah.

7Bf — Загружен службой. Передатчик уже закончил.

7BP — Недавно начал работу, но имеет уже достижения.

7Bq — «Пытается звать, но пока безуспешно. Работает на «прекрасном» ACe.

7Bv — Хороший морзист. Оборудовал прекрасную станцию и скоро загенерирует.

М. Захаров. — 7as



Один из бакинских коротковолновиков за dx приемом



Часть актива Бакинской СКВ

Короткие волны в рабочие массы

В летнюю программу работ по коротким волнам Тульской СКВ входило проведение агитационно-показательной коротковолновой связи в рабочих районах. Для этой цели 16 июня коротковолновиками была проделана вылазка с передвижками в места отдыха рабочих районов, в следующих пунктах города: сад оружейного завода ор. 2EB, «Косая гора»—чугунолитейный завод—2ED, сад патронного завода—2ga, Парк культуры и отдыха—операторы 2gb и РК-1530, военные лагеря—передатчик 2KBN операторы RK-834 и RK-1299 и центральная рация 2KBh—оператор RK-161.

Все передвижки, установленные на видных местах, с развешенными агитплакатами, привлекли к себе массу народа. Операторами давались исчерпывающие объяснения по коротким волнам и демонстрировалась связь с рацией 2KBh. Особенный интерес к коротким волнам проявлен рабочей молодежью. Здесь же производилась запись в члены ОДР.

RK - 161.

Редколлегия: проф. М. А. Бонч-Бруевич, инж. Г. А. Гартман. А. Г. Гиллер, инж. И. Е. Горон, Д. Г. Липманов, А. М. Любович, Я. В. Мукомль и С. Э. Хайкин

Отв. редактор Я. В. Мукомль

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

Главлит № А—44900. Зак. 10083. П. 15. Гиз № 35798. Тираж 48000.

Типография Госиздата «Красный пролетарий». Москва, Краснопролетарская, 16.

первой детекторной — второй усилительной на сопротивлениях. По сравнению с двухламповым приемником с усилением на трансформаторе, сила приема будет меньше примерно на 15—20%. Чтобы устранить обычные помехи от одновременно работающих станций, нужно повысить остроту настройки, для чего потери в контуре следует уменьшить до возможных пределов; одновременно конструкция допускает применение апериодической антенны, что также повышает избирательность.

Схема приемника изображена на рис. 1. Она очень проста и доступна для изготовления даже малоопытному радиолюбителю. Необходимо лишь иметь достаточно надежные сопротивления, не изменяющиеся под влиянием времени и электрических токов. В настоящее время такие сопротивления, более или менее удовлетворительные по своим качествам, выпускаются трестом «Электросвязь». Графитные сопротивления дроболитейного завода менее устойчивы, но, в крайнем случае, они также годны для работы. Не плохи сопротивления и конденсаторы «Стандартрадио», отличающиеся к тому же точной градуировкой.

Конденсаторы должны быть надежные с хорошей слюдяной изоляцией, без поверхностных утечек.

Конструкция

Колебательный контур составляется из конденсатора переменной емкости C_2 и катушки самоиндукции L_2 с отводами. Антенна может быть включена либо непосредственно в эту катушку, либо связана с ней индуктивно через катушку L_1.

Кроме того для повышения остроты настройки, последовательно с антенной может быть поставлен укорачивающий постоянный конденсатор C_1 малой емкости. Катушка самоиндукции применена «крестообразной» формы. При испытании эта конструкция показала себя по своим качествам с лучшей стороны.

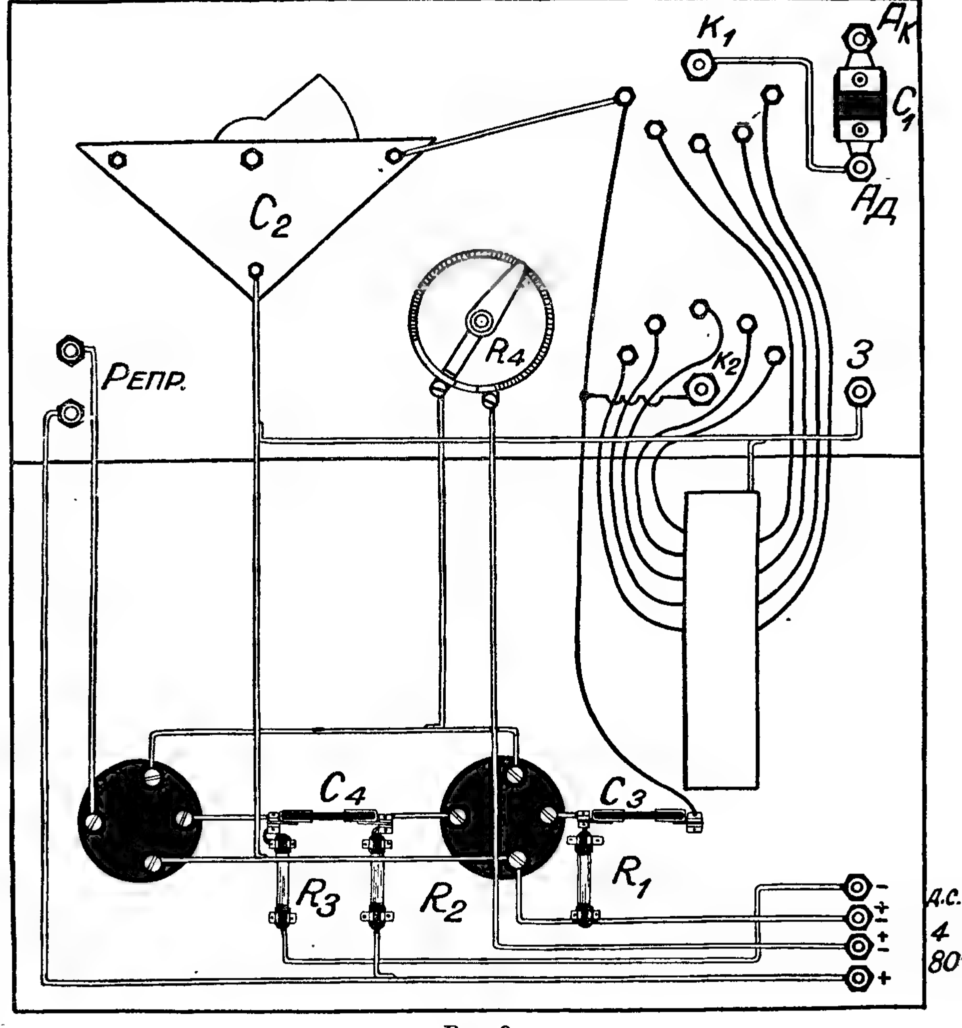


Рис. 3

Каркас катушки (рис. 2) делается из обычной тонкой фанеры, из которой

теми, кто начал видеть немного дальше лишь после поездки в Америку и покупки там очков...

— А научные работники, инженеры, послышался еще вопрос,—разве они не давали техническую перспективу, не развивали планов широкого использования радиотехники?..

— Организационная сторона не только не увлекла большую часть людей радиотехники, науки, но оставалась в стороне от них... Уровень был не высок, научное омоложение не производилось. Поэтому, то что было известным, хотя бы и безнадежно устарелым—выдавалось за необходимое. А то, что оставалось не изученным, не понятным рассматривалось как не нужное. Картинным примером была история с проектом мощной радиостанции в сотни киловатт для вещательной работы.

Специалисты радиопромышленности и ряд видных инженеров не знали как ее проектировать и строить. Поэтому они приводили доказательства ненужности таких мощностей. А когда был ими приобретен опыт на подходах к такой мощности, то мощный передатчик признан был теми же техниками необходимым... В этом случае тоже играли роль очки, но только для того, чтобы их, по старой поговорке, вставлять другим...

Но идем дальше в просмотре кино-радио-фильма города. Улица, а затем внутренность жилища. Две движущиеся широкие ленты конвейера по каждой из сторон улицы. Одна из них идет замедленным, а другая быстрым ходом. На перекрестках—площадки для автоматической посадки и высадки. Это массовый непрерывный поток уличного движения, для которого взяты формы внутри заводского механического транспорта... Внутренность жилья. В нем все, что нужно для отдыха входит составной частью комнаты. Одной из этих частей является и радиоприбор. Мягкие, естественные звуки музыки репродуктора, вделанного в наружную стену, рассчитаны по акустике комнаты. Не слышно, несмотря на раскрытые окна, шума радиовещания из соседних помещений. При таком устройстве немыслимы кошачьи концерты, получавшиеся невольно в первые годы радиофикации от вопящих во всю глотку репродукторов, не рассчитанных по объему и характеру жилища. Подумать только—радио, вместе с примусами, превращено было в орудие пытки нервов из-за технической нерасчетливости...

Не видно совсем проводов. Полная противоположность начальному периоду так называемой «проволочной» радиофикации, когда в каждую квартиру вгонялся кабель в несколько пар проводов, чтобы можно было менять программу слушания. Невероятное количество проволоки, кабеля входило в дома отдельно для радиофикации, телефона, электроосвещения. И к тому же все это шло независимо одно от другого. Все в целом представляло образец технической безграмотности и неорганизованности.

А в жилище, которое вы видите сейчас, можно слушать любую широковещательную станцию мира. Каждый радио-телефонный абонент, выбрав определенный номер, включается через районную станцию на любую программу. Сеть приемников района, поставленных на циркулярный стол с усилителями дает возможность получать каждую широковещательную передачу так же легко, как и любого абонента через свой приемно-передающий радио и телефонный вместе с тем аппарат...

Где было положено начало решительной реконструкции в радиофикации? Где раньше всего были вскрыты вопиющие противоречия, заложенные в первом плане развития массового радио?..

Там, где меньше всего было старых традиций и напластований технической мысли, где особенности географии, экономики требовали во что бы то ни стало новейшей техники и глубокой организационной мысли. Огромные, лишенные всякой электрической связи, пространства Казакстана, Дальневосточного края и глубокого Севера требовали стройной системы радио-телеграфно-телефонных передатчиков. Там они получили самое раз-

выпиливаются две планки размерами 130×30 *мм*. С обоих концов делаются по два пропила 3 *мм* шириной и 45 *мм* длиной. В середине вырезываются два прореза для того, чтобы пластинки, смазанные клеем, могли бы быть вставлены друг в друга, образуя крестовину (см. рис. 2).

Намотка производится проволокой ЦБД—толщиной 0,5—0,6 *мм*. Обе катушки мотаются вместе. Чтобы не спутать их отводов, желательно изоляцию иметь разных цветов.

Перенумеруем концы вырезов — четыре правых нечетными цифрами (1, 3, 5, 7), четыре левых четными (2, 4, 6, 8). Берем концы обеих проволок и закладываем их в пропил № 1, оставляя конец в 15 *см*. Далее руководствуемся следующей таблицей намотки:

первый	виток	1—4—5—8—2;
второй	»	3—6—7—2—4;
третий	»	5—8—1—4—6

и т. д.

Каждый виток, следовательно, обходит не четыре, но пять сторон креста. Таких 5/4 витков следует сделать 90 (для катушки L_2); обмотку катушки L_1 прекращают на 40 витке.

Начало и конец намотки пропускают через дырочки в остове; катушка очень прочна. Катушка L_1 снабжена 4 отводами—от 10, 20, 30 и 40 витков; катушка L_2—от 20, 35, 50, 70 и 90 витков (при конденсаторе C_2 в 700 *см*; при меньшей емкости конденсатора лучше взять 6 отводов, во избежание «провалов»).

Отводы от катушки L_2 присоединены к переключателю настройки «K_2»; от катушки L_1—к переключателю «K_1». Последний имеет еще одну кнопку для включения антенны непосредственно в катушку контура.

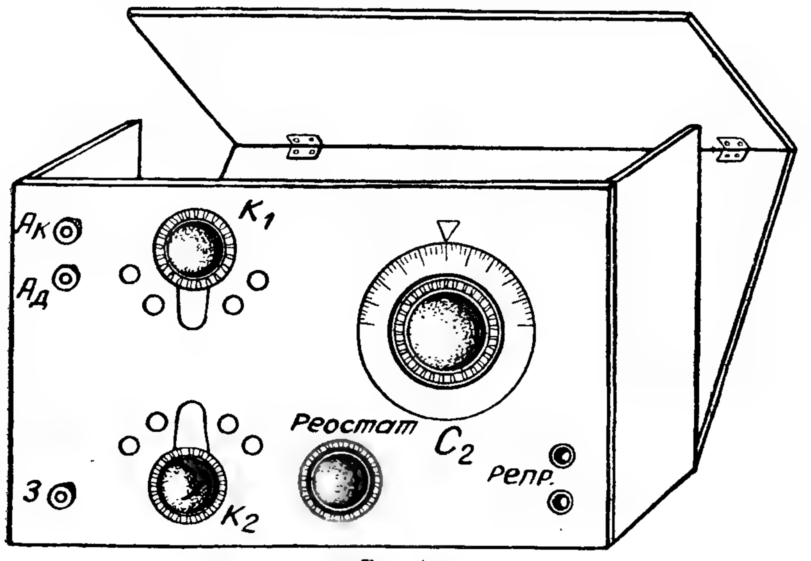


Рис. 4

Сборка приемника

Перейдем к сборке. Приемник смонтирован в прямоугольном ящике. Размеры подбирают в зависимости от величины деталей. Монтаж произведен по американскому способу на двух панелях (см. монтажную схему—рис 3). Передняя панель связана с горизонтальной посредством наглухо приделанных боковых стенок. Задняя стенка и верхняя крышка откидываются для монтажа и ремонта. Материалом для изготовления служит любое сухое дерево или фанера. Передняя стенка и горизонтальная панель должны быть хорошо высушены и пропарафинированы, так как возможные утечки при недостаточной изоляции будут ослаблять прием. Ящик с внешней стороны полируется или покрывается лаком.

На передней панели расположены (слева)—клеммы антенны (Ак и Ад) и заземления, оба переключателя настройки, конденсатор переменной емкости, реостат накала и гнезда репродуктора. На горизонтальной панели размещены — катушка, ламповые панельки, конденсаторы, сопротивления и клеммы питания. К последним подводятся проводники (разных цветов с наконечниками и обозначениями), выведенные наружу через отверстие в боковой стенке.

Расположение деталей на передней панели и конструкция ящика видны на рис. 4. Катушка укрепляется на горизонтальной панели—около переключателей посредством пары шурупов, пропущенных через каркас.

Для того, чтобы можно было менять сопротивления и конденсаторы, те и другие помещаются в специальные пружинные держатели, имеющиеся теперь повсюду в продаже (удобнее поэтому брать сопротивления плоские, наподобие конденсаторов, в противном случае держатели приходится выгибать, придавая им полукруглую форму). Данные сопротивлений указаны в схеме примерные; при работе полезно запастись различными сопротивлениями от 200000

ностороннее применение в первые же годы установки. Сначала десятками, а затем сотнями, тысячами пошли в ход радиоаппараты для двухстороннего действия и широковещания. Трудности транспорта, передвижения заставили усиленно искать там большей экономичности, компактности установок. То же было и в области электрификации. Она вынужденно пришла здесь, раньше других мест к беспроводности, так как нельзя было через огромные пространства иначе использовать основные источники электроэнергии. Электрификация и радиофикация стали прежде всего единой системой там, где привычные, закостенелые формы передачи и приема электро и «радио» энергии не могли иметь места, где они приходили к явному, бросающемуся в глаза, противоречию с достижениями техники, с ее сложно растущим ходом.

Это привело уже во второй половине пятилетки первого плана радиофикации к разработке генеральной установки и дальше к полету за ее пределы.

Накануне тринадцатого года пролетарской революции было перекрыто радиовещанием шесть процентов территории Советского Союза. К концу пятилетия намечалось по первому плану перекрытие девятнадцати процентов той же территории. И для этого проектировалось увеличение мощности всех передающих радиостанций с 207,6 киловатт до 1347,2 киловатт. Большое увеличение перекрытий территории и мощности, большой темп, если... Если толковать радиофикацию так, как ее рассматривали в то время, и если, к тому же, начинать считать с больших цифр, а не с того карликового их размера, которым была характерна первая пятилетка в исходных показателях.

«Территория, перекрываемая радиовещанием»... так говорилось в таблицах и тексте плана. Почему только радиовещанием. Разве р а д и о ф и к а ц и я предполагает только радиовещание? Если бы, например, сказать, что телефонная, а, следовательно,—и радио, станция может односторонне, только от себя перекрывать территорию—навряд ли много нашлось в то время абонентов, желающих пользоваться ее услугами. Так как это было бы еще менее удобным, нежели телеграф, посредством которого можно все же получить и ответный отклик.

Радиофикация—это всестороннее применение радио в хозяйстве, культурной жизни, быту. Это двухсторонняя победа над пространством, которое возможно перекрыть не только из одного пункта по отношению ко всем остальным, но также из любого места в любое другое и от него обратно. Радиофикация—это устройство такой сети перебрасывающих и воспринимающих устройств различного типа, посредством которых можно в максимальной степени заменить личное общение, беседу отдельных людей и коллективов разделенных пространством между собою и со всеми;—посредством которых можно, не передвигаясь в пространстве, видеть и слышать то, что делается в театре, кино, музыкальном зале, зале и площади собраний; и не только наблюдать, слушать, созерцать, но и активно участвовать в обсуждении.

Митинг миллионов—это не только речь оратора, но и переживание, реагирование массы, составляющей этот митинг. Съезды, собрания, устраиваемые посредством радио, не могут ограничиваться только докладами без их обсуждения участниками. А для этого нужна двухсторонность, многосторонность технических средств радио, чтобы из конца в конец по всей земле можно было бы наложить густую радиосетку многочисленнейших, переплетающихся между собою, сообщений, картин жизни, строительства культуры, звуков победного марша организованного труда, звуков и картин—образцов художественного творчества...

Таким должен быть действительно перспективный план радиофикации. Такую установку должна была иметь уже первая пятилетка... Но могла ли она ее дать по состоянию техники в то время, по условиям организации производства и устройства сложной, пронизывающей каждый уголок пространства, радиосете-

ом до 1,5—3 мегомов, чтобы подбором установить наилучшие данные (утечку сетки первой лампы можно присоединять на опыте к минусу или к плюсу накала; что выгоднее, определяется на опыте). Следует также иметь в виду, что у различных приемников эти величины будут неодинаковы, так как в зависимости от качества изоляции, в панелях могут возникать «паразитные» утечки.[1]). Поэтому же следует обратить большое внимание на надежную изоляцию ламповых панелей, а сеточные конденсаторы применять слюдяные.

Что касается величин конденсаторов, то емкость их может варьироваться от 1500 до 4000 *см*, и даже выше. Сеточный конденсатор детекторной лампы взят нами несколько необычного для своего положенного размера—в 5000 *см* (для местного приема), причем приемник хорошо работал даже без утечки в сетке первой лампы.

Блокировочный конденсатор может быть применен в целях некоторого смягчения тембра (большое увеличение значения этого конденсатора очень ослабляет звук).

В некоторых случаях бывает полезно давать на сетку 2-й лампы смещающее напряжение от 1,5 до 4,5—5 вольт, для чего служит четвертая клемма (Дс. на монтажной схеме). При отсутствии сеточной батареи эта клемма соединяется накоротко с соседней.

Реостат накала взят общий, хотя полезнее поставить отдельные реостаты—по 25 ом на каждую лампу, так как последняя лампа требует большего накала. На анод следует давать от 80 до 100 вольт. Приемник работает вполне удовлетворительно при уменьшенном накале и 50 вольтах на аноде.

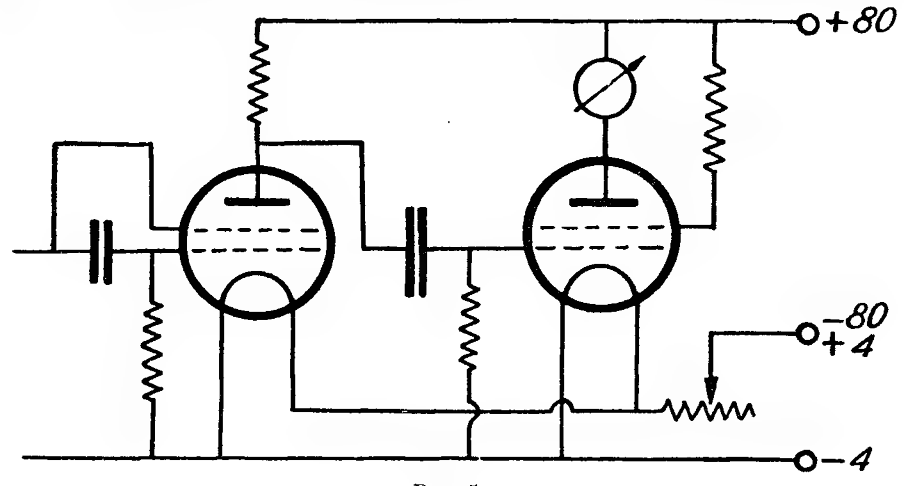


Рис. 5

Эта же схема очень громко и чисто работает с лампами «МДС» (громче, чем с обычными «Микро»). При этом, схема примет несколько иной вид против обычных схем с двухсетками (катодные и анодные сетки меняются местами). Анодная сетка 1-й лампы включена в антенну, а 2-й—к полюсу анодной батареи через сопротивление в 1 мегом (рис. 5). Анодное напряжение 80 вольт.

В заключение скажем несколько слов об обратной связи. Дело в том, что включение в анодную цепь высокоомных сопротивлений, при пользовании катушками обратной связи, является причиной падения силы тока в анодной цепи, и слабого обратного воздействия цепи анода на цепь сетки. В виду этого, анодное сопротивление следует

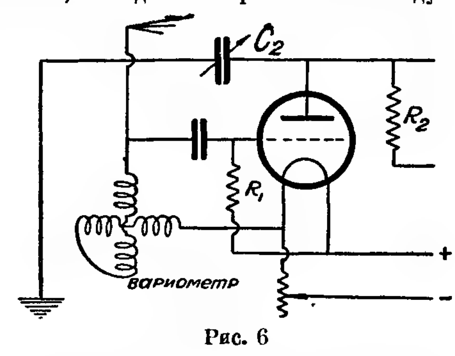


Рис. 6

при пользовании регенеративной схемой уменьшить до 200—500000 ом, что конечно, понижает и качество передачи.

По другому способу, предложенному инж. Слепяном еще в 1926 г., в № 7 журнала «Друг радио», в таких случаях следует применять емкостную обратная связь (рис. 6). Конденсатор C_2 переменный—для регулирования обратной связи, емкостью до 100 см.

Для получения большего усиления можно добавить еще одну лампу усиления низкой частоты на сопротивлениях, присоединив ее таким же образом, как и первую лампу усиления низкой частоты.

[1]) При слишком большой сеточной утечке второй лампы приемник будет «захлебываться».

мы? Могла, хотя бы и не в полной мере, хотя бы для начала ее осуществления. Все основные элементы лабораторно технических разработок имелись уже тогда, давая основу перспективному взгляду, планированию на много лет вперед... То, что видели мы в картинах современного нам города является большей частью построенным на исследованиях, опытах мировой науки и техники и разработок лабораторий Советского Союза, начатых в то время, когда заканчивалось составление первой пятилетки радиофикации.

Уже на третьем году, выполняя пятилетку, стало всем ясно, что нужно, хотя бы односторонне, охватить передачей радио всю территорию Советского Союза. Так как даже ненаселенные места глубокого Севера—тайга, снежноледяные поля пересекались воздушными сообщениями, требовавшими постановки радиосвязи для правильной организации полетов. Радиогазеты, метео-карты стали необходимостью для водителей самолетов и пассажиров. Изыскательные группы бороздили огромные, частью пустынные пространства, вовлекая отброшенные от культуры места в круг планового хозяйства. Редко попадающееся население приобщалось к социалистическому строительству тем легче, чем больше устанавливалась связанность его жизни со всей, далекой пространственно, бурно кипучей жизнью культурных центров. Радиовещание давало представление о многом, до тех пор незнаемом. Оно ослабляло отброшенность, вызывало усиление потока людей в те места, которые считались «гиблыми» только потому, что широкая масса о них не знала, с ними связаться не могла. И такие места требовали больше, чем широковещание. Только несколько раз в году можно было поддерживать с ними общение средствами транспорта, пересылая материалы, книги, газеты. Поэтому нужно было проектировать там в первую очередь прием и передачу изображений, главным образом для технической помощи, образования. Радиокино должно было, кроме того, давать ощущение непосредственной близости к культурным центрам тех мест, которые в отношении природы, интереснейшей обстановки должны были бы привлекать, тянуть к себе не только случайных исследователей, но и массу квалифицированной молодежи для постройки здесь подлинно новой жизни.

Но как раз все такие места оказались обойденными в первом плане радиофикации. И решительные поправки были сделаны лишь в генеральной проектировке. По количеству киловатт мощности передающих станций не нужны были для этого необычайные скачки, непосильные для развертывающейся радиопромышленности. При увеличении лишь в полтора раза запроектированной общей мощности в 1 347 киловатт, при усилении доли коротковолновой части плана и при резком переходе на направленность, многократность, районирование, автоматические трансляции пришлось бы главным образом увеличить количество относительно маломощных передатчиков, чтобы, во-первых, охватить всю, безусловно всю территорию Советского Союза и, во-вторых, дать двухсторонний выход прежде всего районам, отброшенным от регулярных путей сообщения и крупных населенных центров. Тогда оказалось бы устраненным и то ненормальное положение, которое оказалось в первом плане, где 40% населения оставались неохваченным даже приемом элементарного радиовещания.

Ну, а вне территории Советского Союза того времени можно ли было ограничиться робким подходом к охвату, по крайней мере широковещанием, всей поверхности земли, отвоевываемой пролетариатом у капиталистического мира? Нет и нет. Капиталистические государства явно и по всей линии готовили наступление против страны Советов. Назревало, росло революционное движение не только в Европе, но и далеко за ее пределами. И наряду с этим шла подготовка фашистских организаций к последнему беспощадному классовому бою. Зарницы этих боев уже беспрерывно вспыхивали на Востоке и в порабощенных капитализмом колониях. Вокруг Советского Союза организовалось кольцо авиации, химии, автомеханических средств и, вместе с ними, кольцо радиостанций, якобы для «куль-



ЗАНЯТИЕ 19-е ФОРМУЛА ТОМСОНА

Мы уже знаем, что во всяком колебательном контуре возникают свободные затухающие колебания, если мы нарушим каким-либо способом электрическое равновесие в этом контуре. Колебания эти называются свободными потому, что они

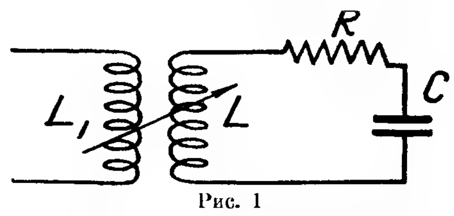
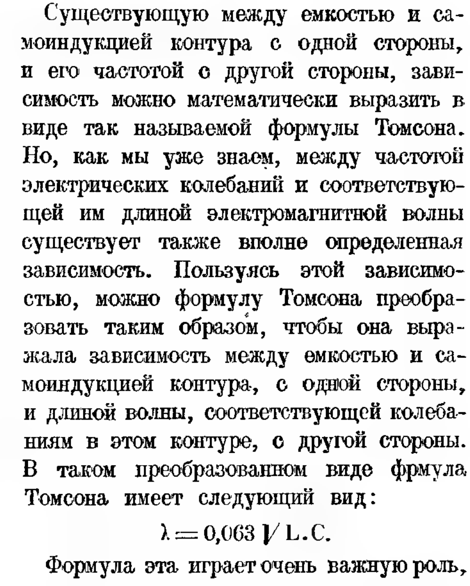


Рис. 1

происходят в контуре, который предоставлен самому себе; характер свободных колебаний вообще и их период в частности, определяются только свойствами данного контура. Если мы вспомним, как происходят свободные колебания в контуре [1]) и какое влияние на эти колебания оказывает величина емкости и самоиндукции, входящих в контур, то сразу станет ясно, что период свободных колебаний в каком-либо контуре зависит от величины емкости и самоиндукции, входящих в этот контур. Очевидно, что чем больше емкость конденсатора, входящего в контур, тем больше времени потребуется на то, чтобы этот конденсатор полностью разрядился. Значит, чем больше емкость в контуре, тем медленнее происходят колебания в нем, и тем больше период этих колебаний. Точно также, чем больше будет самоиндукция контура, тем медленнее будет нарастать электрический ток в этом контуре и, следовательно, тем медленнее будет происходить разряд конденсатора. Таким образом, увеличение самоиндукции, входящей в контур, так же как и увеличение емкости, вызывает увеличение периода (уменьшение частоты) свободных колебаний в контуре.

[1]) См. «Ячейка за учебой» № 18 «Р.В.»



Существующую между емкостью и самоиндукцией контура с одной стороны, и его частотой с другой стороны, зависимость можно математически выразить в виде так называемой формулы Томсона. Но, как мы уже знаем, между частотой электрических колебаний и соответствующей им длиной электромагнитной волны существует также вполне определенная зависимость. Пользуясь этой зависимостью, можно формулу Томсона преобразовать таким образом, чтобы она выражала зависимость между емкостью и самоиндукцией контура, с одной стороны, и длиной волны, соответствующей колебаниям в этом контуре, с другой стороны. В таком преобразованном виде формула Томсона имеет следующий вид:

$$\lambda = 0{,}063 \sqrt{L.C}.$$

Формула эта играет очень важную роль, так как с ее помощью можно, зная величины емкости и самоиндукции контура, сразу определить длину волны, соответствующую свободным колебаниям в этом контуре. Если мы в правой части формулы вместо L подставим величину самоиндукции контура в сантиметрах и вместо C величину емкости контура в сантиметрах, то, произведя все действия, указанные в формуле, мы получим длину волны λ также в сантиметрах. А зная длину волны, мы можем, как известно, легко подсчитать и соответствующую частоту колебаний, то есть частоту нашего контура.

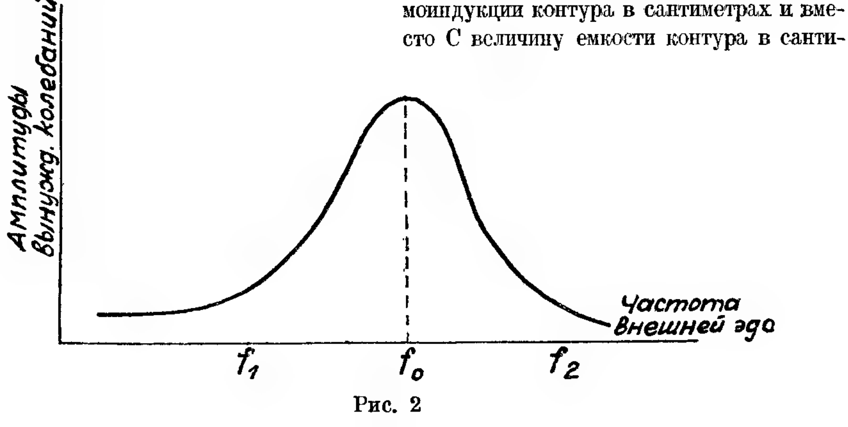


Рис. 2

Частота (период) свободных колебаний в контуре зависит только от емкости и самоиндукции этого контура и при некоторых определенных и постоянных величинах емкости и самоиндукции, свободные колебания в контуре будут иметь вполне определенную и постоянную частоту. Для краткости частоту тех свободных колебаний, которые возникают в данном колебательном контуре, называют собственной частотой этого контура.

Вынужденные колебания

Мы рассмотрели подробно вопрос о том, что происходит в колебательном

турного мирного радиовещания». Активная оборона требовала, чтобы капиталистическое кольцо могло быть разорвано и по линии радио, где это к тому же было наиболее легким. Установка близко к краям Советских границ мощных коротковолновых станций с системой направленных передач не оставила уже к началу осуществления генерального плана ни одной точки на земном шаре не покрытой уверенным приемом на элементарный коротковолновый приемник. И здесь, в свою очередь, сыграли роль не столько повышенные в несколько раз мощности передатчиков, сколько их система, число, стройное комбинирование, допускающее одинаковый результат приема во всякое время дня и года. Это сейчас кажется уже само собой разумеющимся, но в ту пору требовалась еще напряженная работа по приведению в систему, развивающейся ранее анархически, радиосети.

Генеральный план этим не ограничивался. Укреплялись хозяйственные районы. Районировалась промышленность по источникам сырья, по характеру районов. Развились в громадные объединения зерновые фабрики. Крупные технически оборудованные промыслы организовались на далеком севере.

Многогранность развернутой широко жизни требовала наиболее широкого применения радио в хозяйстве и в новом, неузнаваемом быту...

М. Т.

контуре, если мы толчком нарушим в нем состояние электрического равновесия. Посмотрим теперь, какая картина получится, если на колебательный контур будет действовать не толчок, нарушивший раз его электрическое равновесие, а какая-либо внешняя переменная электродвижущая сила, действующая систематически в течение долгого времени.

Пусть, например, контур LCR (рис. 1) связан индуктивно с катушкой L_1, по которой протекает переменный электрический ток с частотой «f». Этот ток будет индуктировать переменную электродвижущую силу в катушке L, и таким образом на колебательный контур LCR будет действовать переменная электродвижущая сила с той же частотой. Посмотрим, каково будет действие этой электродвижущей силы на колебательный контур LCR? Как и во всяком проводнике, электродвижущая сила, действующая на контур, вызовет в нем электрический ток, но уже не той частоты, которой обладает этот контур, а частоты f, равной частоте электродвижущей силы.

Таким образом в нашем контуре возникает переменный электрический ток, то есть электрические колебания. Но частота этих колебаний будет определяться не свойствами контура, а частотой внешней электродвижущей силы—частота колебаний будет контуру навязана извне. Такие колебания в контуре, происходящие под действием внешней электродвижущей силы, в отличие от рассмотренных ранее свободных колебаний, называются «вынужденными колебаниями».

Сила тока в контуре будет зависеть от того сопротивления, которым обладает этот контур. Сопротивление это составляется из трех отдельных частей. Во-первых, из обычного омического сопротивления R, во-вторых, из кажущегося сопротивления переменному току самоиндукции L и, наконец, из кажущегося сопротивления переменному току емкости C.

Омическое сопротивление контура не зависит от частоты и при всякой частоте внешней электродвижущей силы остается одним и тем же [1]). Но кажущееся сопротивление переменному току как емкости, так и самоиндукции, как мы знаем, зависит от частоты этого тока. И, следовательно, полное сопротивление контура LCR переменному току зависит от частоты этого тока, то есть от частоты f внешней электродвижущей силы. Но величиной сопротивления определяется сила тока в контуре и, значит, сила тока, вызванного в контуре внешней электродвижущей силой, зависит от частоты этой электродвижущей силы. Другими словами, амплитуды вынужденных колебаний в контуре зависят от величины емкости и самоиндукции контура, с одной стороны, и от частоты внешней электродвижущей силы, с другой.

Резонанс

Величину сопротивления контура переменному току при различных частотах легко проследить, изменяя частоту внешней электродвижущей силы и определяя силу тока, т. е. амплитуду вынужденных колебаний, соответствующую каждой данной частоте. Чем меньше будет сопротивление контура данной частоте, тем больше будет амплитуда вынужденных колебаний при этой частоте. И вот оказывается, что при изменении частоты внешней электродвижущей силы всегда можно так подобрать эту частоту, что сопротивление данного контура будет гораздо меньше, а следовательно, амплитуды вынужденных колебаний гораздо больше, чем при всех других частотах. Если мы будем плавно изменять частоту внешней электродвижущей силы, то амплитуды вынужденных колебаний в контуре будут все время меняться и мы получим картину, изображенную на рис. 2. При всех частотах, кроме некоторого сравнительно небольшого участка частот от f_1 до f_2 амплитуды колебаний в контуре будут очень малы. Начиная от f_1 или от f_2 они начинают возрастать и при некоторой частоте f_0 достигают наибольшего значения, а затем вновь начинают уменьшаться. Таким образом в отношении амплитуд вынужденных колебаний в данном контуре, частота вынуждающей силы f_0 занимает особое положение—при этой частоте амплитуды вынужденных колебаний становятся наибольшими. И вот оказывается, что эта частота f_0 для каждого колебательного контура равна собственной частоте этого контура. Следовательно, наибольших амплитуд вынужденные колебания достигают при таком положении, когда частота вынуждающей силы совпадает с собственной частотой контура. Это положение называется положением резонанса, а само разобранное нами явление—явлением резонанса.

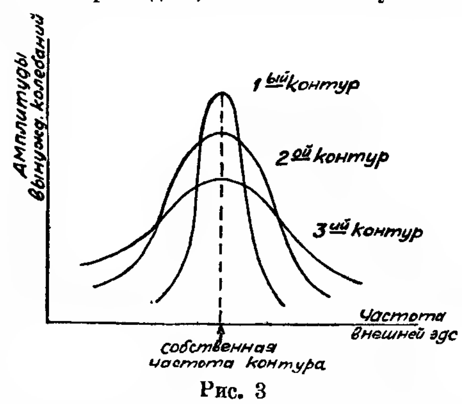


Рис. 3

Таким образом колебательный контур обладает наименьшим сопротивлением переменному току в том случае, когда частота этого тока совпадает с частотой контура, то есть, когда имеет место резонанс. Получается это потому, что в положении резонанса кажущиеся сопротивления емкости и самоиндукции как раз компенсируют друг друга, и полное сопротивление контура составляется только из одного омического сопротивления. Следовательно, сопротивление контура переменному току резонансной частоты (т. е. той частоты, которая совпадает

[1]) Строго говоря, величина омического сопротивления зависит от частоты тока, так как при разных частотах ток по разному распределяется по проводнику. Но эта зависимость омического сопротивления от частоты для обычных любительских условий не имеет большого значения, и поэтому мы для простоты будем считать, что омическое сопротивление контура от частоты не зависит.


Центральный дом юных пионеров в Москве.
При доме работают разнообразные кружки и мастерские, где заняты дети рабочих фабрик и заводов Хамовнического района. На снимке: Радиокружок за работой. Кружок насчитывает 60 человек пионеров.

с собственной частотой контура) равно омическому сопротивлению этого контура. Поэтому, чем меньше будет омическое сопротивление контура, тем больше будут амплитуды вынужденных колебаний в положении резонанса. Иначе, чем меньше омическое сопротивление контура, тем меньше должна быть внешняя переменная электродвижущая сила для того, чтобы при резонансе получить в контуре вынужденные колебания с данной амплитудой. Другими словами, чем меньше омическое сопротивление контура, тем сильнее он отзывается на воздействие внешней электродвижущей силы в случае резонанса.

Но, как мы уже знаем, сопротивление контура определяет также скорость затухания свободных колебаний в нем. Так что, чем меньше затухание контура, тем чувствительнее он к воздействию внешней электродвижущей силы при резонансе. Это обстоятельство играет очень важную роль в радиотехнике. Но помимо чувствительности к резонансной частоте, величина затухания определяет еще и другое, очень важное свойство всякого колебательного контура, о котором и будет итти речь в следующем занятии.

ЗАНЯТИЕ 20-е. НАСТРОЙКА

Явление резонанса играет в технике вообще и в радиотехнике в особенности, очень важную роль. Пользуясь явлением резонанса, мы можем из всех внешних электродвижущих сил, если они обладают разными частотами, выделить нужную нам электродвижущую силу и заставить ее действовать наиболее сильно на тот или другой колебательный контур. Для этого достаточно подобрать собственную частоту колебательного контура таким образом, чтобы она совпадала с частотой той электродвижущей силы, которая на контур должна действовать, или, как говорят иначе, нужно настроить колебательный контур на частоту внешней электродвижущей силы.

Но если мы имеем контур с постоянной емкостью и постоянной самоиндукцией, то и частота этого контура будет постоянной, мы не сможем ее изменять по своему желанию и настраивать контур на любую частоту внешней электродвижущей силы. Если же, вместо постоянных емкости и самоиндукции, мы включим в контур переменную емкость (переменный конденсатор) или переменную самоиндукцию (вариометр), то, изменяя либо то, либо другое, мы сможем изменять собственную частоту контура и настраивать его на любую частоту, конечно, в определенных пределах. Такой контур, который можно настраивать на любую частоту колебаний в некоторых пределах, называется настраивающимся контуром, а пределы, в которых изменяется его частота, называется диапазоном этого контура.

Таким настраивающимся контуром должен обладать всякий радиоприемник, и вот почему. На приемную антенну, к которой присоединен приемник, действуют электромагнитные волны различных радиостанций, работающих волнами разной длины, т. е. разными частотами. Эти волны создают электродвижущие силы разной частоты, которые действуют на приемник. И если мы хотим принять одну определенную станцию, то есть создать такие условия, при которых только электромагнитные волны этой станции действовали бы на наш приемный контур, а волны других станций не действовали бы на него, то нужно приемный контур настроить на частоту этой станции, которую мы хотим принимать. А это можно сделать только при помощи настраивающегося контура.

Однако, если при помощи настраивающегося контура всегда можно настроиться на выбранную станцию (конечно, при условии, что частота этой станции лежит внутри тех пределов, между которыми может изменяться частота настраивающегося контура, т. е. внутри диапазона этого контура), то второе условие выполнить удастся не всегда. Кроме выбранной станции на приемный контур могут действовать и колебания других станций, которых мы принимать не хотим. Для того чтобы этого не случилось, настраивающийся контур должен обладать некоторыми особыми свойствами, о которых речь будет итти ниже.

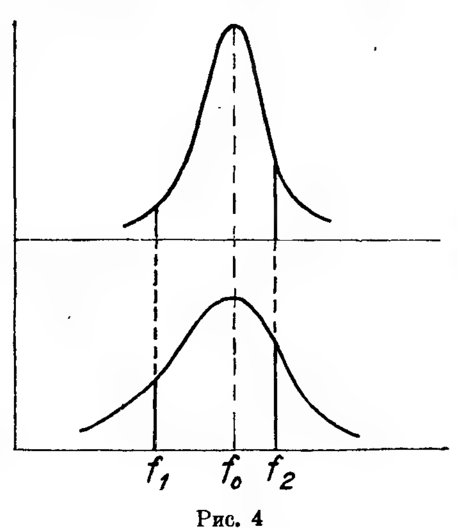


Рис. 4

Резонансные кривые

Кривая, изображенная на рис. 2, характеризует зависимость между частотой внешней электродвижущей силы и амплитудой вынужденных колебаний в контуре, и называется резонансной кривой. Если тем способом, который нами описан, снять резонансные кривые для нескольких колебательных контуров, имеющих одну и ту же собственную частоту, но обладающих различными омическими сопротивлениями, то окажется, что характер этих резонансных кривых у различных контуров будет различный. Прежде всего, как мы уже знаем, амплитуды вынужденных колебаний при резонансе будут тем больше, чем меньше омическое сопротивление контура. Другими словами, чем меньше омическое сопротивление контура, тем выше будет подыматься «горб» резонансной кривой. И если мы снимем резонансные кривые для трех контуров, из которых первый обладает наименьшим омическим сопротивлением, а третий наибольшим, то резонансные кривые расположатся так, как указано на рис. 3. Кроме того и форма кривых будет различная. Та кривая, которая относится к контуру с наименьшим сопротивлением (затуханием), будет наиболее острой. И чем больше будет сопротивление (затухание) контура, тем тупее будет его кривая резонанса. Таким образом между остротой кривой резонанса и затуханием контура существует вполне определенная связь, которая позволяет по данной кривой резонанса определить величину затухания контура—чем тупее кривая резонанса, тем больше затухание контура.

Отстройка

По кривой резонанса можно судить о том, насколько сильно действуют на колебательный контур внешние электродвижущие силы различной частоты. Ясно, что при всякой кривой резонанса действие внешней электродвижущей силы будет тем слабее, чем больше ее частота отличается от частоты приемного контура. Но кроме того действие внешней электродвижущей силы на контур при той же разнице в частотах будет тем слабее, чем острее кривая резонанса этого контура. Например, та же самая внешняя сила частоты f_1 или f_2, отличной от собственной частоты контура f_0, вызывает вынужденные колебания с большей амплитудой в том контуре, который обладает более тупой кривой резонанса, т. е. большим затуханием (рис. 4). Таким образом, чем острее кривая резонанса приемного контура, тем слабее на нее действуют всякие другие колебания, кроме тех, на частоту которых он настроен. Но зато эти колебания действуют на него особенно сильно, сильнее чем в контурах с большим затуханием. Следовательно, чем меньше затухание приемного контура, тем лучше справляется он с обеими задачами—сильно отзываться на колебания принимаемой станции и возможно слабее отзываться на колебания других станций, принимать которые мы не хотим. Задача постройки хорошего приемника сводится поэтому главным образом к постройке контура с малым затуханием, т. е. с острой кривой резонанса.

Волномер

Настраивая колебательный контур, мы никогда не можем наперед точно указать, на какую частоту (или на какую волну) он настроен. Между тем часто это бывает очень важно знать. Для этой цели служит специальный прибор, так называемый волномер. Действие волномера построено на явлении резонанса. При помощи зуммера (т. е. маленького прерывателя, но не искрового, как тот, которым мы пользовались для получения затухающих колебаний в одном из прошлых занятий, а механического) в колебательном контуре волномера возбуждаются колебания. К тому контуру, настройку которого мы хотим определить, присоединяется детектор с телефоном или измерительным прибором, например, мультипликатором. (Как мы уже знаем, детектор с мультипликатором может служить указателем амплитуд электрических колебаний). Связав индуктивно волномер с измеряемым контуром и изменяя настройку контура волномера, легко обнаружить положение резонанса, т. е. момент совпадения частоты колебаний волномера с собственной частотой контура. Положению резонанса будет соответствовать наиболее громкий звук в телефоне или наибольшее отклонение мультипликатора. Если волномер предварительно проградуирован, т. е. известно, какой частоте (или длине волны) соответствует то или другое положение его ручек настройки, то частота, на которую настроен измеряемый колебательный контур, тем самым будет определена.

В том случае, когда с измеряемым контуром связан не телефон, а мультипликатор, можно, изменяя немного настройку волномера в обе стороны от положения резонанса и записывая соответствующие показания волномера, снять кривую резонанса измеряемого контура и по ней судить о его свойствах.

Ясно, что диапазон волномера должен быть не меньше того диапазона, с которым приходится иметь дело радиолюбителям, т. е. радиовещательного диапазона. И тогда при помощи волномера возможно будет производить измерения всех колебательных контуров, встречающихся в радиолюбительской практике.

Волномер является очень полезным и важным прибором в радиотехнике вообще и в радиолюбительской практике в частности. В качестве практической работы к этому занятию мы рекомендуем нашим читателям собрать приемное устройство по описанию, помещенному ниже.

СБОРКА ПРИЕМНОГО УСТРОЙСТВА

(Практическая работа к 19 и 20 занятиям ячейки ОДР)

Собрав передающую часть нашего устройства по схеме, приведенной в прошлый раз, нам остается перейти к сборке приемника.

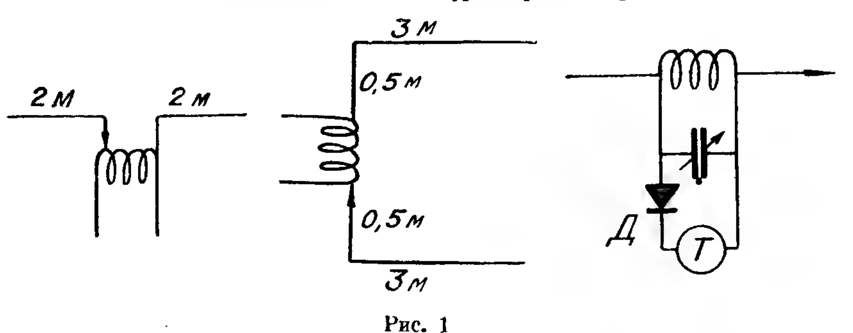


Рис. 1

Ниже мы приводим указания, как этот приемник изготовить, исходя из величин самоиндукции и емкости, взятых в передающем устройстве. При емкости Лейденских банок или конденсатора в 800 *см* и взятой нами самоиндукции катушки, длина волны нашего передатчика будет порядка 250 *м*, а при тех же условиях и емкости в 1 600 *см*—около 375 *м*.

Приемный контур, схема которого приведена на рис. 1, составляется из антенны, противовеса, катушки самоиндукции, конденсатора переменной емкости, детектора и телефона. Вместо кристаллического детектора можно воспользоваться и когерером, как это показано на рис. 2; в этом случае схема несколько осложняется, так как сюда вводятся реле с декогерером.

Катушка самоиндукции приемного контура берется порядка 92 000 *см* цилиндрической намотки, длиной 100 *мм*, диаметром 65 *мм*. Число витков 65, при диаметре провода 0,8 *мм* (звонковый провод). Воздушный конденсатор имеет емкость 400 *см*. В качестве детектора применяется обычный галеновый детектор с парой гален—медь, гален-сталь и т. д. Телефон берется сопротивлением не менее 750 ом. Вместо цилиндрической катушки можно также применить и сотовую в 50 витков.

Что касается антенны, то как в приемном, так и передающем устройстве применяется двухлучевая антенна длиною в 2 метра с расстоянием между лучами в 0,5 метра. Противовес берется таких же размеров. Антенна и противовес приключаются к катушке самоиндукции; в качестве материала для их изготовления может применяться либо голый медный провод диаметром в 1 *мм*, либо же звонковая проволока. Антенна и противовес могут быть укреплены на стене на фарфоровых роликах, применяемых для электрического освещения.

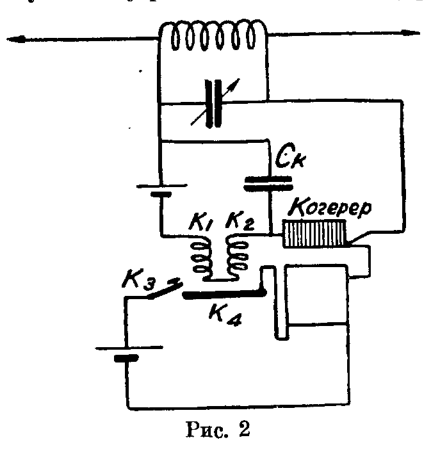


Рис. 2

Можно также увеличить размеры антенны и противовеса, доведя горизонтальную длину до 3 метров и взяв снижение длиною в 0,5 метра. Последнее рекомендуется в том случае, когда приемник и передатчик располагаются не поблизости, а на некотором расстоянии друг от друга.

Работа с передатчиком

После того как собрано приемное и передающее устройство, можно приступить к передаче сигналов. Передача сигналов осуществляется при помощи ключа, устанавливаемого в цепи батареи, питающей катушку Румкорфа и шунтируемого конденсатором емкостью порядка 1 мф, как это видно из рис. 3.

Размыкая и замыкая ключ, мы тем самым производим передачу сигналов, причем отрывистое нажатие ключа соответ-

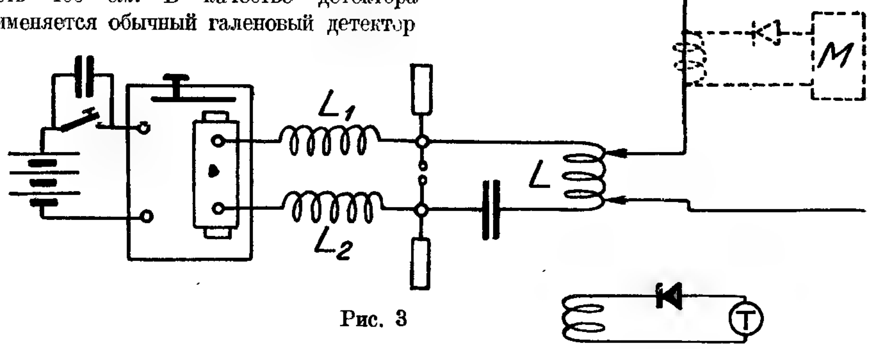


Рис. 3

ствует точке, более продолжительное — тире.

Настройку приемной станции производят изменением емкости переменного конденсатора. Если прием сигналов не удастся, надо изменить длину волны передающей станции, увеличив или уменьшив емкость, а также изменяя приключение антенны, т. е. приключая ее к различным виткам катушки самоиндукции.

Добившись хорошего приема, можно попробовать увеличить расстояние между приемником и передатчиком.

Когерер

Вместо детектора гораздо интереснее применять в приемном контуре когерер и звонок, который будет работать при передаче сигналов. Однако необходимо заметить, что схема с когерером менее чувствительна. Этот когерер представляет собою стеклянную трубку диаметром в 5 *мм*, с обоих концов которой впаивают медные проволочки, заострив концы их. Между концами проволок насыпают

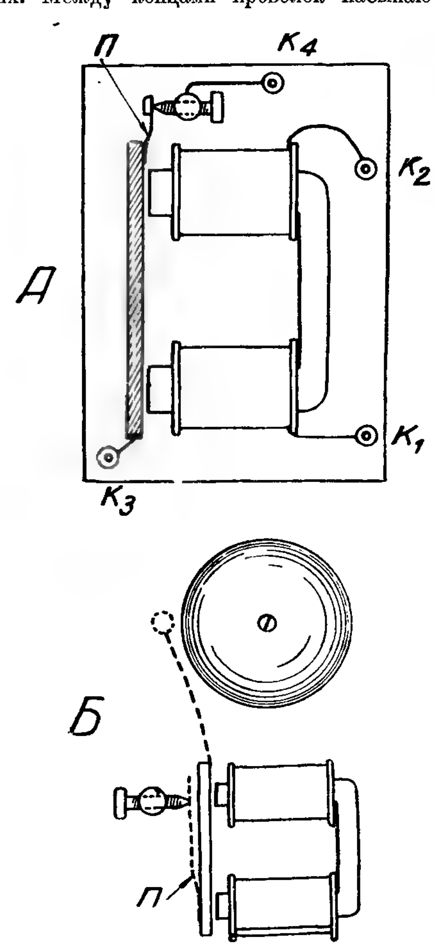


Рис. 4

серебряных и никелиновых опилок. Соотношение между опилками берется 4 : 1, т. е. на одну часть никелиновых опилок приходится четыре серебряных. Серебряные опилки напиливаются из монеты, никелиновые — осторожным поскабливанием никелинового предмета.

Как видно из схемы рис. 2, включение когерера производится последовательно с реле и батарейкой на 4,5 вольта. Конденсатор СК емкостью 300—400 *см* шунтирует батарею и реле. Необходимость включения реле вызывается значительным сопротивлением когерера, благодаря чему приходящие сигналы оказываются чрезвычайно слабыми для непосредственного приведения в действие звонка. По этой причине звонок включается в цепь особой батареи, которая замыкается с помощью реле. При воздействии сигнала, возникающий в цепи слабый ток достаточен для замыкания батареи, и звонок приходит в действие. Удар молоточка встряхивает опилки, проводимость в цепи реле нарушается, притянутый реле якорек отпадает и тем самым размыкает цепь звонка. При новом сигнале повторяется то же самое.

Реле изготовляется из старого звонка, у которого отвинчивается чашечка, отламывается молоточек и контактная пружинка. Эта пружинка приклепывается с другой стороны и сюда же переставляется контактный винт.

Таким образом при прохождении тока через обмотку реле, язычок притягивается и пружинка П касается контактного винта. В этом случае цепь между клеммами $К_3$ и $К_4$ окажется замкнутой.

На рис. 4 показано устройство такого реле.

Как уже указывалось, при включении реле и звонка по схеме рис. 2 во время

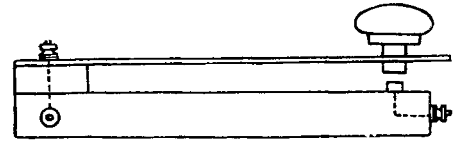


Рис. 5.

работы передатчика, посылающего сигналы, молоточек звонка приходит в действие.

В заключение укажем, что в качестве ключа в передающем устройстве удобнее всего пользоваться специальным ключом Морзе или же самодельным, конструкция которого приведена на рис. 5. Можно также для этой цели воспользоваться звонковой кнопкой, очищая от времени до времени ее контакты, которые обгорят во время работы.

ИЗ РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПЕРЕГОРЕВШУЮ ЛАМПОЧКУ

У каждого «ламповика» имеется вероятно не одна перегоревшая лампочка. Такая лампочка может быть однако еще использована для различных поделок.

Металлический цоколь лампы может быть использован для изготовления ползунков переключателей и для разных других деталей, где требуются латунные пластинки.

Изоляционная колодочка с четырьмя ножками может быть использована либо для укрепления на ней трансформатора высокой частоты, либо для включения в приемник источников питания. В последнем случае к колодке подводят шнуры от источников питания (плюс 80 в. к анодной ножке), а на приемнике вместо клемм питания монтируют четыре ламповых гнезда, соединяемых соответственным образом со схемой.

Колодку без ножек можно использовать в качестве ламповой панели, надо только расширить отверстия, где помещались ножки, и укрепить в них ламповые гнезда. Распилив колодку на квадраты так, чтобы отверстия были в середине, можно иметь изолирующие шайбы для укрепления на них клемм и гнезд.

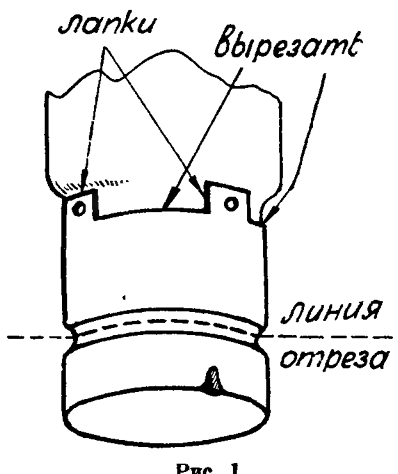


Рис. 1

Ламповые ножки можно использовать в качестве штепселей. Для этого к ножке припаивается шнур, место спайки обертывается подогретым кусочком граммофон-

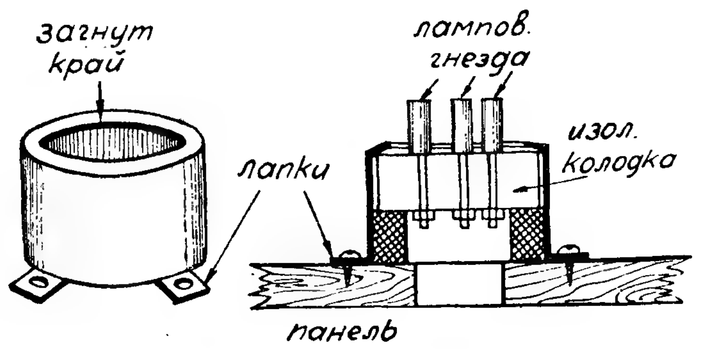


Рис. 2 и 3

ИТОГИ КОНКУРСА
на мнемоническую таблицу азбуки Морзе

(См. «Р. В.» № 19, 1929 г.)

Результаты второго заседания жюри:

На втором заседании жюри были рассмотрены буквы от З до С включительно. Общее количество разобранных предложений пока доходит до 8 500 (19 букв).

VIII) З — — · · Завод

Премирован Руновский И. И. (Чистополь).

Всего поступило 170 предложений, из них: звонок 5, змеи 10, задвижка 25, завод 12, заяц 10, змея 35, заячий след 10, замок 17, зажим 1, зажигалка 5, затвор 1, запонки 2 и негодных 37.

IX) И · · Изоляторы

Премированы Косов Л. (Ленинград).

Всего 139 предложений, из них: изоляторы 73, искоса 1, изба 15, искра 24, игла 22, икра 4.

X) Й · — — — Строй

Премированы Емельяновы Г. и Ф. (Ставрополь).

Поступило 84 предложения, из них: буква Й 83, строй 1.

XI) К — · — Компас

Премирован Сереньев В. М. (Кимры).

Поступило 475 предложений, из них: кирка 35, компас 23, книга 33, комар 8, коромысло 5, кнут 41, колесо 14, клещи 45, клин 5, кран 12, катушка 4, крылья 21, кинжал 7, крест 1, клуш 17, клемма 1, качели 10, крышка 9, колокол 18, корни 1, ключ 2, культиватор 1, коса 23, кронциркуль 12, кольцо 1, куры 1, камертон 5, корова 2, кукла 1, крюк 7, коловорот 1, краб 2, копье 2, кафтан 2, костер 1, конденсатор 2, колено 1, кисть 1 и негодных 98.

XII) Л · — · ·

Предложений, достойных премирования нет.

Всего 398 предложений, из них: ложка 84, ласточка 31, лодка 15, лампочка 45, лягушка 7, лорнет 22, лопата 53, лом 7, лодырь 2, локомотив 17, лобзик 7, лицо 16, лещь 5, лейка 15, лоханка 1, лапа 2, лира 5, лапти 2, лист 16, луна 1, лото 1, лошадь 11, лебедь 5, лук 10, личинка 2, люлька 4, ламель 1, ломаная линия 1.

XIII) М — — Молот

Премирован Чучмарев П. Г. (Амвросиевка).

Всего 1 087 предложений, из них: молот 336, мост 78, метла 168, мялка 10, мотылек 2, мыло 25, мешки 9, марки 7, молотилю 12, мыши 58, метр 9, молния 11, мотыга 17, магнит 93, муравей 7, мухи 3, морковь 102, мечи 17, мельница 5, маяк 4, маска 7, метчик 2, мундштук 24, матрац 8, мачты 10 и негодных 63.

XIV) Н — · Наковальня

Премирован Зырин В. (Ветлуга).

Всего 845 предложений, из них: наушники 17, нож 273, напарье 5, наконечник 11, напильник 32, наган 2, накладка 10, ножны 11, ноготь 9, насос 10, нагайка 25, ножницы 42, нитки 47, нора 17, наковальня 16, насогрейка 1, набалдашник 2, нос 52, ноты 35, нога 126 и негодных 102.

XV) О — — — Ось

Премирован Красницкий Б. В. (Могилев).

Всего 640 предложений, из них: обоз 24, оковы 1, острога 16, ось 224, очки 67, ограда 21, огурцы 42, окунь 5, осел 7, оса, орел 32, окоп, овраг 20, орало 1, окно 69, оглобля 14, обод 7, отвертка 29, негодных 61.

XVI) П · — — · Пинг-понг.

Премирован Алексеев И. (Свирстрой).

Всего 697 предложений, из них: палки, пики 21, пион 5, передок 7, петух 4, пальто 5, паяльник 5, повозка 28, патроны 27, пенсне 5, плеть 42, плот 17, пила 137, папироса 20, пушки 33, патрон 28, пестик 19, палатка 7, пинг-понг 1, плуг 2, подкова 25, подсвечник 7, плетень 11, петля 32 и негодных 209.

XVII) Р · — · Радиотрубки

Премирован Дергач Ф. (Шахты).

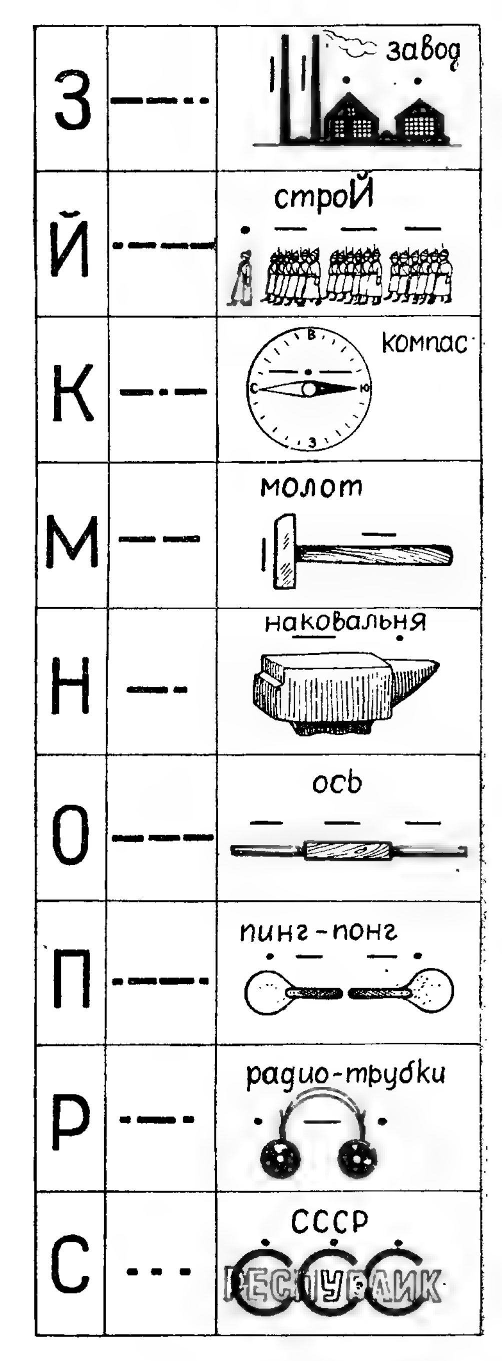
Всего 312 предложений, из них: рубаха 13, ракета 1, рессора 8, радиотелефон 12, радиоприемник 8, ролик 7, рубильник 17, рекорд 33, рубанок 2, ручная гиря 1, рак 7, рюмка 22, рупор 16, рыба 52, рога 36, руль 3, рот 15, негодных 59.

XVIII) С · · · СССР

Премирован Цыганок П. (Елионка).

Всего 507 предложений, из них: самовар 21, стога 49, сливы 20, сос 11, соска 12, солонка 15, сверло 10, соты 26, сковорода 33, сахарница 1, спираль 3, сова 23, стручок 13, следы 17, СССР 15, серп 16, серьги 23, стрелка 5, сушки 9, смородинка 8, сто 19, семена 5, свирель 13, светила 22, собор 1, сердце 5, сито 7 и негодных 105.

М. А. Вольфберг





ной доске деревянным брусочком. Гнездами для включения вилок в этом случае служат ламповые гнезда.

Сетка может быть использована в качестве спиральки для кристаллического детектора.

Из перегоревшей лампочки можно даже сделать амортизованную ламповую панель. Для этого кроме лампочки нужен еще кусочек резиновой губки или войлока.

Изготовление амортизованной панели происходит следующим образом:

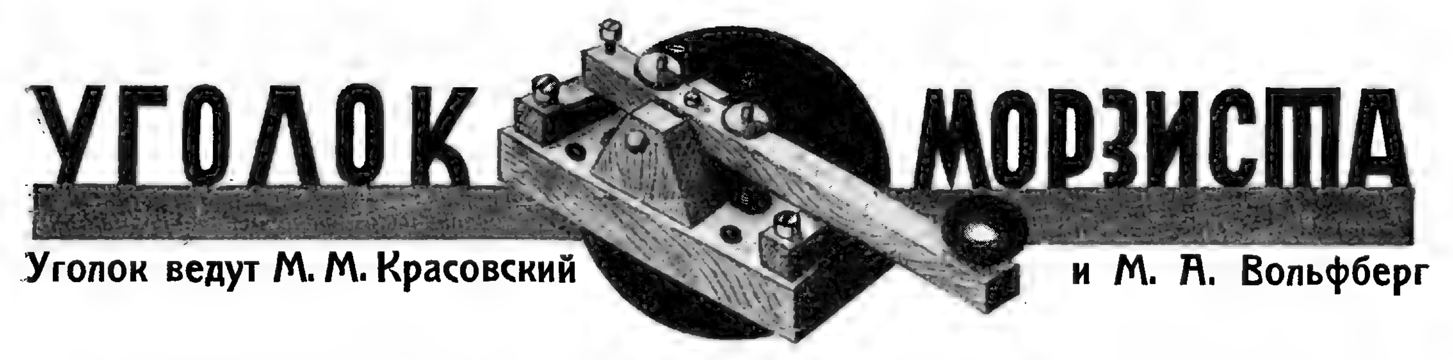
В эбонитовую колодку, вместо четырех ножек, вставляют четыре ламповых гнезда. Затем берут металлический цоколь и срезают у него ножницами нижнюю часть по середине пояска (см. рис. 1). Полученный край загибают деревянным молоточком, чтобы край был почти под прямым углом к цоколю (см. рис. 2 и 3). Затем у верхнего края цоколя вырезают 3 или 4 лапки (см. рисунки) для укрепления цоколя на панели приемника.

В каждой лапке делается гвоздем или шилом отверстие для шурупа. Для того, чтобы колодка свободно входила в цоколь, надо ее края опилить напильником.

Затем вырезается из резиновой губки или войлока кольцо по размерам цоколя и с отверстием для подводки проволок к ламповым гнездам. Вся ламповая панелька собирается, как показано на рис. 3.

Ламповые ножки вынимаются легко из колодочки, если их подогреть на свече (чтобы не поджечь колодочку). Нагретые ножки размягчают изоляционную массу и поэтому легко вынимаются из колодки щипцами.

А. Орлов



Уголок ведут М. М. Красовский и М. А. Вольфберг

ЗАНЯТИЕ 2-е

Задача 4

Идя по улице, старайтесь мысленно или легким насвистыванием изобразить знаками Морзе текст встречающихся по пути вывесок.

Следите за собой, соблюдайте нужные интервалы и длину знаков. Задачу эту не следует оставлять впредь до полного запоминания всех знаков.

Задача 5

Примечание: Знаки — · · · · · · — — · · означают ошибку в передаче. После этого знака повторяется последнее правильно переданное слово и далее обычным порядком.

Основательно решив все 5 задач, мы будем считать, что общее запоминание Морзе русского алфавита нами закончено. Перед нами встает очередной важный вопрос—организация запятий.

Занятия групповые предусматриваются нами в двух направлениях: 1) под руководством преподавателя и 2) под руководством лица, избранного из среды кружковцев. Последнее крайне нежелательно и этого следует всемерно избегать. Ячейки, для которых однако руководство опытного лица исключено, должны будут при выборах руководителя из своей среды придерживаться указаний, данных ниже.

Количество членов кружка не должно превышать 10 чел. Полезно при первых же занятиях избрать старосту, на обязанности которого должно лежать общее наблюдение за техническим состоянием кружка, посещаемостью, исправностью приборов и т. д.

Первым долгом следует приступить к оборудованию учебного места для каждого слушателя. Из приведенных на рис. 1, 2 и 3 схем кружок может выбрать ту, которая более всего соответствует его материальным возможностям.

Условные обозначения на рисунках: З—зуммер, Б—батарея, К—Ключ, Т—телефон, В—выключатель, $Тр_1$ $Тр_2$ -обмотки трансформатора.

Зуммер, в зависимости от схемы, является либо непосредственно источником звука, как это имеет место в схеме рис. 1, либо генератором звуковой частоты (рис. 2 и 3).

Рис. 5 показывает зуммер (пищик). Ток от двух-трех элементов, сухих или наливных, проходя по катушке с железным сердечником, намагничивает его и притягивает упругую стальную пластину. Коснувшись магнита, пластина—якорь—разрывает цепь, сердечник размагничивается и пластина возвращается в первоначальное положение. Степень упругости якоря и близости его к магниту дает то или иное количество прерываний в секунду, благодаря чему зуммерная цепь может быть настроена на любую звуковую частоту. При небольшом количестве телефонов роль первичной обмотки трансформатора в схеме рис. 3 может играть катушка самого зуммера, поверх которой наматывается нужное, определяемое опытным путем, количество провода для вторичной обмотки.

При выборе схемы кружку, помимо учета материальных средств, следует взвесить все достоинства и недостатки каждой схемы.

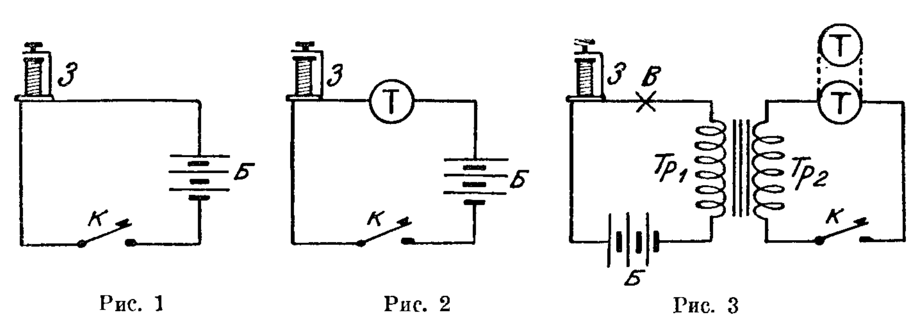


Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3

Рис. 1 представляет собой простейшую установку для непосредственного приема с зуммера. Единственное ее преимущество—это дешевизна и компактность.

Рис. 2 дополняет первую схему возможностью вести прием на телефон, дающий основные навыки учащемуся и большую сосредоточенность в работе.

Рис. 3 может быть признан наилучшей схемой, так как при наличии трансформатора ток непрерывно течет через зуммер и замыкание и размыкание ключа не сбивает его регулировку. Чтобы избежать помехи беспрерывно звучащего зуммера, можно вынести его за пределы комнаты занятий. В этом случае следует вести проводку обоих проводов, соединяющих зуммер с остальной частью схемы, на некотором расстоянии друг от друга во избежание емкостной утечки и ослабления силы тока в телефонном контуре.

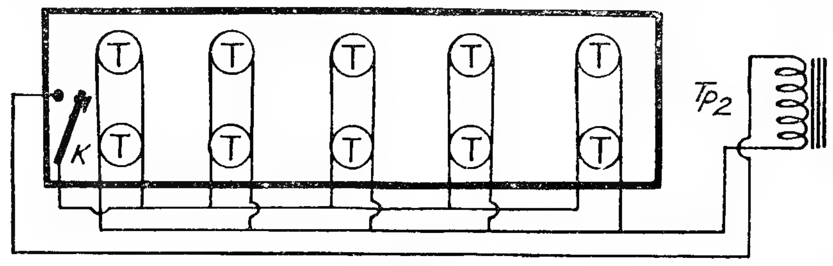


Рис. 4

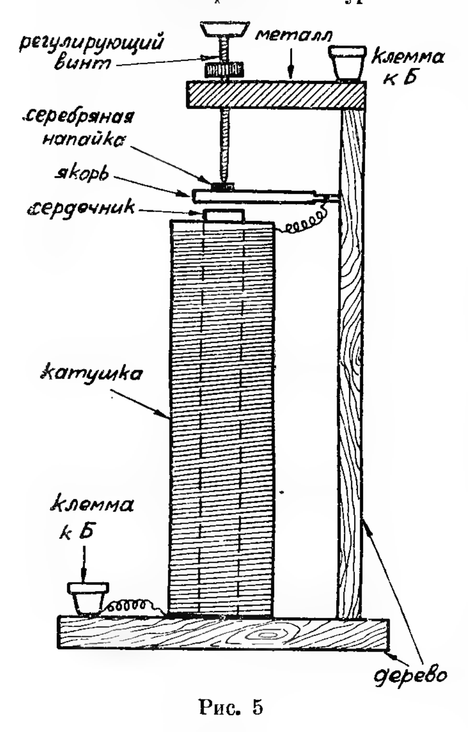


Рис. 5

Рис. 4 показывает монтаж и расположение учебных мест на 10 человек по схеме рис. 3. Включение телефонов, в зависимости от их сопротивлений, может быть последовательным или параллельным.

Ключ Морзе в принципе является прибором, позволяющим легко и надежно разрывать и замыкать некоторую электрическую цепь. Без ключа, изготовленного хотя бы кустарным способом, изучение Морзе нецелесообразно и обречено на неудачу. Следующие указания помогут изготовить дешевый и вполне удовлетворительный ключ.

Из дощечки плотного сухого дерева толщиной 1 *см* выпилите перечисленные ниже части (размеры указаны в сантиметрах) в виде планочек:

1) 1×2, 2) 1×0,5, 3) 1×0,5 4) 6,5×17,5, 5) 2×3,5 (2 штуки), 6) 1×14. Соедините части столярным клеем так, как указано на рис. 6. Рычаг надет на оси, укрепленной в стойках 5. Звонковым проводом сделайте соединения, отмеченные пунктиром, и ключ готов к работе. Особое внимание обратите на то, чтобы рычаг 6 не скользил по оси в стороны, для чего по бокам его на той же оси надеты муфты из эбонитовых или деревянных трубочек. Рычаг на оси должен сидеть не слишком плотно, во избежание заедания. Регулирующая пружина с винтом должна притягивать плечо рычага и этим размыкать контакты. Последние можно изготовить из обыкновенных гвоздей, но лучше всего их сделать серебряными.

ЗАНЯТИЕ 3-е

Необходимость закончить курс в определенный срок (4—4½ месяца) заставляет нас вести занятия ускоренным темпом. Ввиду того, что появление лекций связано с двухнедельным изданием журнала, подбор материала и руководящих указаний произведен с таким расчетом, чтобы к появлению в свет очередной лекции учащиеся успели основательно пройти заданный материал. Число занятий в неделю не должно превышать трех, по 2—3 часа каждое.

Упражнение 1. Счет раз, два, три, четыре. На каждый счет выбивайте точку—отрывистое нажатие ключа. Все одновременно. Следите, чтобы никто раньше времени не отпускал и не нажимал ключа: нарушителя темпа выдаст одинокий стук его ключа. Следите за соседями, как ими выполняются упражнения.

Правило 1. Кисть и локоть держать на весу, не прижимать локтя к боку, не класть кисть на стол.

Правило 2. Держать головку ключа тремя пальцами, не слишком крепко, но так, что если бы под ключом вдруг не стало опоры, то он должен был бы повиснуть между пальцев и не упасть (см. рис. 7).

Упражнение 2. Счет 1, 2, 3, 4. Нажать на 1, отпустить на 3, на 4—пауза (промежуток). Вспомните правило 1 первой лекции. Следите за собой и за всеми, как исполняются правила 1 и 2.



Ночной санаторий им. Обуха в Краснопресненском районе в Москве (Такие санатории имеются во всех районах Москвы)

На снимке: слушают радиопередачу

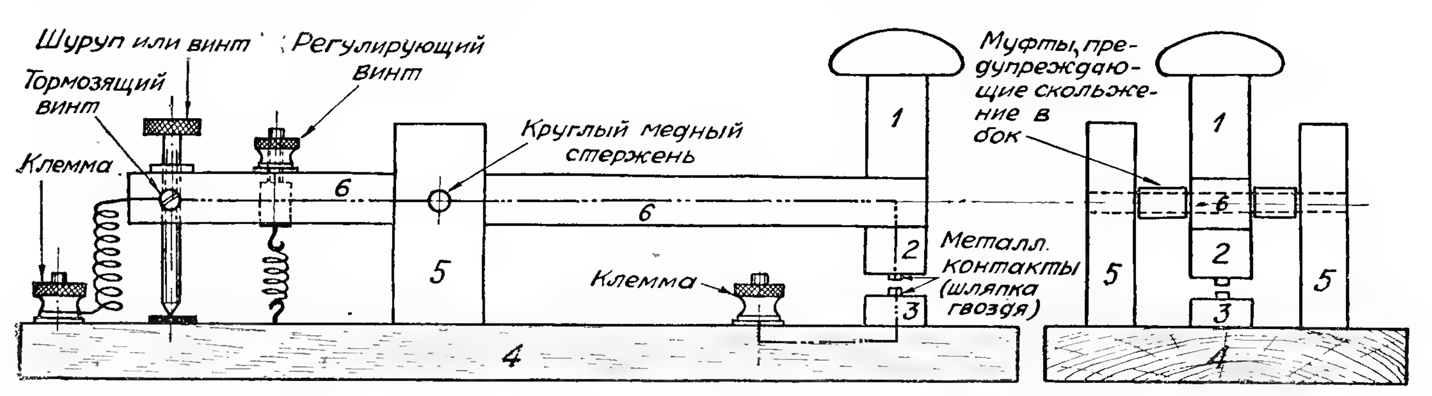


Рис. 6



В предыдущей нашей сводке мы указывали, что, несмотря на «официальное» наступление радиосезона, прием особо отдаленных станций продолжает оставаться не совсем удовлетворительным. То же положение наблюдалось и в последнее время. Большинство станций «гремит», а в то же время с трудом принимаются Тулуза и Барселона. Достаточно сказать, что на приемник, обладающий хорошей «дальнобойностью», поздно вечером, в то время, когда штук тридцать европейских станций свободно идут на репродуктор, Барселона слышна Р3-Р4. Пределом к дальнейшей громкости служат атмосферные разряды.

Большинство европейских станций, работающих на волнах 210—550 метров, днем принимать не удается вовсе. Слабый свист Братиславы, Берлина 283 *м*, Глейвица 253 *м* и некоторых других начинает прослушиваться часов с 16-ти. К 19 часам Глейвиц и Братислава, а иногда еще Косиц, дают возможность громкоговорящего приема. Вообще эти три станции, а в более поздние часы еще чаще Гетеборг, Кенигсберг, Рига, Вена и Будапешт, являются наиболее громкими из всех заграничных станций.

В советском эфире, при приеме под Москвой, наиболее громкой станцией является Харьков (426 метров). Другие, советские станции, работающие на среднем диапазоне, в настоящее время в большинстве своем слышны под Москвой неважно, значительно уступая близкой по волне загранице. Некоторые из них летом принимались лучше, чем теперь. К таким относятся Сталино (401 *м*), Артемовск, Зиновьевск и другие.

Что касается приема на длинных волнах—1 000 метров и выше, то он хотя и более свободен от разрядов, но зато слаб. Громко выделяются лишь Лахти (1 800 *м*) и Харьков (1 304 *м*). Остальные станции, как, например, Ленинград, Кенигсвустергаузен, Варшава, слышны слабо даже в поздние часы. Значительно ухудшился прием Баку (1 380 *м*),—сопровождается каким-то свистом, вроде интерференции с какой-нибудь другой станцией. Свердловск (1 100 *м*), при всем старании, нам принять под Москвой до сих пор (начало октября) не удалось.

К нам поступают письма радиолюбителей с весьма противоположными отзывами о работе Свердловска. Одни пишут, что его работа сопровождается помехами с Новосибирском (1 117 *м*) и не отличается чистотой (см. предыдущий № «Р. В.»), другие, наоборот, хвалят Свердловск за хорошую работу.

Например, т. Козлов, из Свердловского округа, пишет нам: «Слышимость ясная, громкая, четкая»... «Громкость была очень хорошая, с прекрасным воспроизведением звука».

Каким из этих писем верить? Кто прав?

Мы знаем, насколько затруднителен хороший, без помех, прием при работе нескольких станций в одном городе, в Москве. Но все же, применяя различные способы для отстройки, можно выйти из этого положения. Но что делать в тех случаях, когда приему станции мешает интерференции этой станции с другой?

В незавидном положении находятся радиолюбители Северного Кавказа.

Приводим по этому поводу несколько строк из письма т. Федюкина (Армавирск. окр.): «Ни Ставрополь, ни Будапешт невозможно слушать, когда они работают одновременно. Если ко всему этому добавить невозможный вой и стрекотанье (!!) Ставрополя, то вы убедитесь, какое удовольствие доставляет для радиослушателя Северного Кавказа увлечение радио...»

Помещая эти отрывки из письма радиолюбителя, мы просим всех радиолюбителей и радиослушателей больше писать о недостатках и хороших сторонах работы местных станций.

Мощность многих заграничных станций за последнее время значительно увеличена. В прошлом номере «Радио всем» было указано, что в Лондоне заработала новая 30-киловаттная станция. Работа этой станции отличается поразительной чистотой. Коротковолновая английская станция Чельмсфорд является самой «чистой» станцией. Новый Лондон в этом отношении, пожалуй, не уступает Чельмсфорду. Громкость его приема также продолжает оставаться весьма приличной. В поздние часы вполне возможен его прием на громкоговоритель.

24 сентября, около 24 часов, на волне 542 метра, на месте прежде более чем скромного Сундсвааля (Швеция), нами была принята какая-то «оглушительная», в буквальном смысле слова, станция, затмившая совершенно Будапешт и Вену. Оказалось, что это новый 20-киловаттный передатчик в Сундсваале производит пробные передачи. Как в этот вечер, так и на следующий день, 25 сентября, когда производилась трансляция оперы «Кармен» всеми шведскими станциями, Сундсвааль являлся самой громкой станцией, под Москвой легко принимаемой на детектор. На приемник 0-V-1 сила приема была такова, что трубки «хлюпали» и сильно перегружались, как при чрезмерно громком приеме местных станций. Первые пробные работы Сундсвааля, как и пробные работы большинства радиостанций, состояли из граммофонных пластинок. Особенно интересны некоторые пластинки с записями нового музыкального инструмента «Терменвокса».

Вследствие более раннего наступления темноты, нормальный прием дальних станций стал возможным в значительно более ранние часы. Большинство интересных европейских концертов начинается в 20 часов по средне-европейскому времени MEZ (21 час по московскому времени). В это время дальний прием уже вполне удовлетворителен. Особенно хорошие трансляции опер дают итальянские станции, например, весьма громко принимающийся Милан. Концерты серьезной музыки (Бетховен, Моцарт) часто встре-

---

Среди группы учащихся определите того, кому легче всего и безошибочно удались эти упражнения и правила.

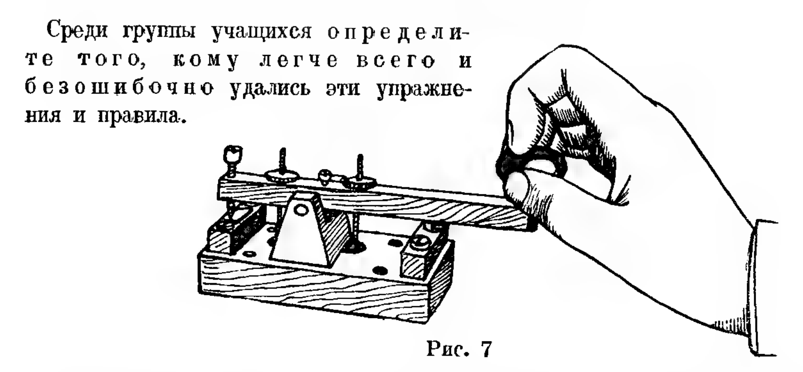


Рис. 7

Этого учащегося надо выбрать руководителем группы, если у кружка нет опытного преподавателя. На него будет возложена вся учебная передача.

В заключение предостерегаем любителей от каких бы то ни было попыток работать на ключе, помимо приведенных упражнений. В противном случае может получиться «сбитая рука» и непоправимо искалеченная передача знаков. Исчерпывающим указаниям и примерам будет посвящена следующая лекция, до появления которой кружки и отдельные двойки-любители должны обзавестись ключами, оборудовать учебные места и знать на зубок азбуку Морзе. Без этого дальнейшее продвижение вперед по намеченному плану немыслимо (рис. 10).



ИТОГИ РАБОТЫ ВОЕНИЗИРОВАННЫХ КУРСОВ БАКИНСКОГО ОДР

В октябре месяце прошлого года Бакинское Общество друзей радио организовало военизированные курсы радиолюбителей. Подготовительная работа по набору проходила как через радиовещательный центр, путем постановки докладов и сообщений, так и через районные правления ОДР и низовые профсоюзные организации. Выпущен был специальный плакат с объявлением целей и задач курсов.

К началу занятий мы имели до 400 человек кандидатов, желающих обучаться. Только в процессе работы курсов выявилось то внимательное отношение со стороны командирующих организаций, результатом чего явился массовый отсев курсантов. Профсоюзные низовые организации, в основной массе, командировали на курсы безработных членов союза, которые, по мере подыскания себе постоянной работы, бросали занятия на курсах. Мало внимания было обращено и комсомольскими организациями как на самый набор, так и на посещение комсомольцами занятий. Отсутствовала также какая-либо работа с их стороны среди курсантов. Незначительная плата за курс не давала возможности бросать занятия на полдороге безболезненно для курсантов. Однако курсы были доведены до конца, и в июне месяце настоящего года состоялся выпуск в количестве 80 человек. Небезынтересны некоторые сведения о составе выпущенных курсантов: по партийности членов АКП(б)—4 чел., членов АЛКСМ—10 чел., беспартийных—56 чел. и пионеров—10 чел. (старших возрастов). По социальному положению: рабочих—25 чел., служащих и учащихся—55 чел. По национальности: тюрок—3 чел., русских—49 чел., армян—7 чел. и прочих—21 чел. Материальная база курсов составлялась из отпускаемых Бакинским ОДР, Осоавиахимом и АСПС средств.



Учитывая все недостатки курсов прошлого года, правление Бакинского общества друзей радио решило в наступающем году организовать военизированные курсы радиолюбителей на 360 человек, распадающихся на 6 самостоятельных групп, причем одна группа будет проходить курс на тюркском языке. В основу взята сточасовая программа, с продолжительностью прохождения в 4 месяца. Плата за полный курс установлена с рабочих 5 рублей и с остальных—8 рублей. Сейчас ведутся все необходимые работы по подготовке к набору с расчетом начала занятий 15 октября с. г. Для работы на курсах приглашаются квалифицированные преподавательские силы г. Баку. Бакинское ОДР отпускает необходимые средства на полное оборудование нужными в работе пособиями.



Радиопередвижка на автомобиле в дни демонстрации в г. Баку

Думается, что при полном содействии партийных, комсомольских и профсоюзных организаций в настоящем году будут достигнуты благоприятные результаты на этом огромном культурном фронте.

Г. Мирзоян

чаются в передачах германских и чехословацких станций.

Известный интерес представляют целые концерты граммофонных пластинок. Такой концерт, под названием «пение Шаляпина», был передан из Бреслау в пятницу, 27 сентября. Непредупрежденный человек мог бы принять этот концерт за «настоящее» пение Шаляпина.

Большинство концертов заканчивается в 23 часа—23 ч. 15 мин. В это время часто не удается найти ни одной музыкальной программы. Всюду идут различные информации. Здесь бюллетень погоды, там реклама, где-то программы театров. Зато около 24 часов трудно найти речь или серьезную музыку. Европа развлекается—различные фокстроты и танго чередуются между собой, повторяются в передачах разных станций по несколько раз в вечер.

283 Нотодден—трансляции из Осло.
364 Берген—своя программа.
394 Фридрихштадт—трансл. из Осло.
447 Рьюкан—трансляция из Осло.
453 Тромэ, Порсгрунд—трансл. из Осло.
496,7—юсло—своя программа.

Ридиостанции Италии

570 Хамар—трансляция из Осло.

274—Турин (Торино); 331,4—Неаполь (Наполи); 441,1—Рим (Рома); 453—Больцано; 500,8—Милан (Милано).

Французский журнал «Журналь Электрисите QST» помещает очень интересные кривые длин волн европейских радиостанций. Эти кривые объясняют причины взаимных помех между различными станциями и позволяют проследить постоянство их волн. Особым непостоянством волн отличаются почти все французские станции, за исключением «Радио Пари». Хорошо держат свою волну Катговицы, Девентри старший и некоторые другие, наиболее крупные станции. Довольно большим постоянством отличаются волны ст. им. Коминтерна и Ленинграда. Помещенные таблицы кривых наглядно показали, какое обилие станций «без адреса» работает в настоящее время в Европе. Станции, отмеченные вопросительными знаками и работающие на одной волне всего 1—2 дня, разбросаны по всему диапазону.

Друг радио внес ли ТЫ ?

в фонд

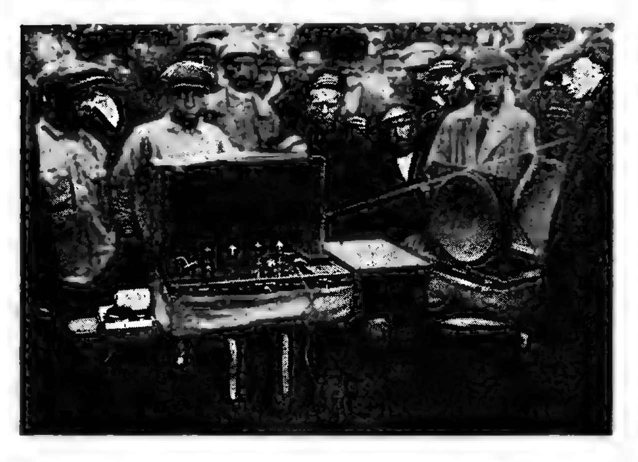
„ОТВЕТ ДРУЗЕЙ РАДИО КИТАЙСКИМ ГЕНЕРАЛАМ“

С РАДИОУСТАНОВКОЙ ЗА ПРОПАГАНДУ ПЯТИЛЕТКИ

Нижегородским губкомом ВКП(б) сформированы пропагандистские бригады для массовой пропаганды пятилетнего плана. Бригады используют кино и радиопередвижки, коротковолновые и приемные станции.

Одна из бригад успешно провела массовую работу в Балахинском рабочем районе, обслужено 8 000 рабочих. Коротковолновик тов. Евсеев, во время движения бригады по району держал связь с Нижним, передавал информацию о работе бригады в газеты, во время массовых митингов — сообщал текст принятых рабочими резолюций по докладу о пятилетнем плане.

Работа коротковолновика тов. Евсеева вызвала большой интерес рабочих масс к радио во время демонстрации радиопередвижек; также давались справки и консультация по вопросам радио.





Слева—радиопередвижка Нижегор. ОДР на пропаганде пятилетнего плана. Сад Балахнинской электростанции. Справа—передача резолюции митинга о пятилетнем плане коротковолновой станцией тов. Евсеева из Балахны.

ПЛАЧ АНТЕНН

Далеко от нашего центра (Москвы) в г. Краснодаре стоят одинокие сотни антенн. Беспощадное знойное солнце обжигает раскаленными лучами металлическую поверхность антенн. Тяжело им жить до осеннего времени. Когда на их поверхность польется прохладная влага осенних дождей, тогда они оживут, воспрянут от летней спячки и заговорят чудесными мелодиями и неслыханными еще словами; они станут передавать то, что сегодня происходит в нашем великом Союзе ССР; они скажут рабочим и крестьянам, что сейчас происходит с его заокеанскими друзьями, как они борются за общую идею социальной революции, они станут вещать всем, всем, всем...

Но плачут антенны не потому, что стоят они одинокими и жжет их южное солнце и окутывает точно пеленою пыль. Антенны плачут потому, что почти во всех городах нашего Союза есть коротковолновики, развивается коротковолновое движение, а здесь мало кто имеет представление об этом, антенны плачут о том, что город Краснодар с населением до 200 000 тысяч человек находится в области радиофикации «без руля и без ветрил», нет связи между радистами, нет вербовки новых членов, хотя и есть большая тяга в общество ОДР. Антенны плачут о том, что нет связи общества ОДР с центром, никогда еще не было от Краснодарского округа представителей на радиосъезды. Плачут антенны о том, что в Краснодаре в радиоработе процветает более индивидуализм, чем коллективизм.

Антенны плачут о том, что по всей нашей стране происходит социалистическое соревнование, а наше общество ОДР не может вступить в этот бой, потому что оно без всякого «организационного лица»: если и есть кое-где радиокружки, то они ведут замкнутый образ деятельности, без всякой плановости и отчетности перед обществом ОДР. Работают, как бог на душу положит, словом, в нашем обществе ОДР нет совершенно никакой организационной работы, нет плановости, нет связи, общественность отсутствует, процветает кустарный вид радиофикации.

Антенны просят о том, чтобы как можно скорей созвать актив радистов города и деревни и назначить время созыва окружной конференции, произвести перевыборы Правления общества ОДР, произвести учет всех радистов и открыть запись в члены общества ОДР, изыскать средства для открытия кратковременных инструкторских радиокурсов, дабы была возможность начать массовую работу как в городе, так и в станицах; антенны просят открыть изучение коротких волн, так как эта область одна из самых интересных в области изучения эфира, и для связи с заокеанской рабочей молодежью.

На плач и просьбу антенн кому следует, нужно обратить внимание. «Лучше поздно, чем никогда».

Н. М.



2-й радиопрактикум Киевского окрпрофсовета — Фото Каченовского

ПРИЕМНИК ДЛЯ... ПАУКА

Ползет паук по крышке черного ящика. У него здесь целое хозяйство, паутины наплел, в нее мух ловит. Смотрит паук на ящик и думает, для чего он стоит тут: «Чтобы мне удобнее жить здесь было или для других целей?»

И в самом деле, местная биржа труда приобрела четырехламповый приемник БЧ. Была установлена антенна. На это дело пошло 200 рублей. Приемник поставили и... на этом дело закончилось. Походил туда несколько дней радиолюбитель, который делал эту установку, давал передачу, а потом...

Вместо того, чтобы дать культурное обслуживание безработных радиопередачами, администрация перестала думать о радио, и стоит БЧ, покрытый пылью, под замком.

(Армавир) **В. И. Драве**

ОТЧИСЛЕНИЯ В ФОНД «ОТВЕТ ДРУЗЕЙ РАДИО КИТАЙСКИМ ГЕНЕРАЛАМ» НАПРАВЛЯЙТЕ В МОСКВУ ГОСБАНК ТЕКУЩИЙ СЧЕТ 8887.

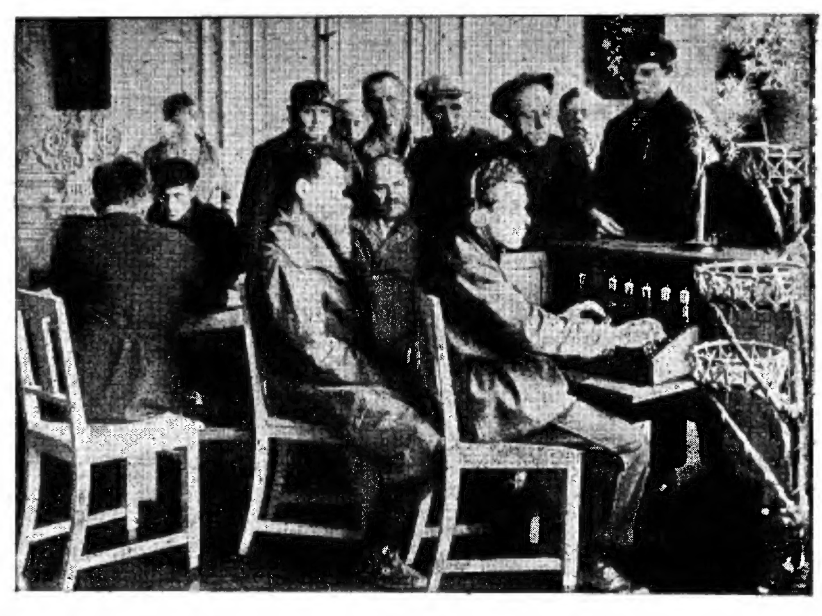
ПРОВАЛИЛАСЬ РАБОТА

Если вы пожелаете ознакомиться с работой минского ОДР, то вы после долгих поисков найдете комнату, сплошь заваленную плакатами, журналами, испорченными батареями; там на полу вы найдете десятки писем радиолюбителей и учреждений. Еще больше вас удивит, что ящики письменного стола не закрыты и там лежат различные документы, печати и штампы минского ОДР. Напрасно можно туда ходить каждый день, желая увидеть кого-нибудь из руководителей— они последнее время туда не заходят.

Ясно, что при таком состоянии ОДР никакой работы вести не может. Организованные курсы по изучению азбуки Морзе распались из-за недостаточного привлечения к работе рядовых радиолюбителей и из-за плохого руководства.

В то время, когда все ОДР СССР готовилось к пионерскому слету, минское ОДР в этом направлении ничего не сделало.

Одееровец



В санатории для сердечно-больных больные слушают радио

Фото П. Фельдмана. Одесса

РАДИО НА БОБРУЙСКИХ МАНЕВРАХ

Помимо применения радио специально для военных целей на бобруйских маневрах радио широко использовано для культурно-политической работы.

На маневрах работают 7 авто-радио-кино, 3 конные радио-кинотачанки, эти передвижки обеспечены хорошими приемниками и усилителями. Благодаря этому авто-радио-кино могут обслуживать тысячные аудитории.

Кроме того, работают радиопередвижки, сконструированные, и довольно неплохо, воинскими частями. Имеются и трестовские чемоданы. Маневренная радиосеть охватывает все маневрирующие части, эта сеть также обслуживает во время стоянок войск и местное крестьянство.

Радиосеть обслуживается специальными радиопередачами из Москвы: концерты, красноармейская газета. Работает N-ская станция—передает окружную красноармейскую газету. Главное политическое руководство маневров имеет свою широковещательную станцию. Каждый день передаются информации о ходе маневров, концерты.

Корпусные газеты и окружная газета Белорусского округа обслуживаются коротковолновыми передатчиками радиолюбителей. Этим достигнута быстрота в реагировании газетами на военные операции воинских частей. Коротковолновики по отзывам редакторов газет работают удовлетворительно.

Радио в числе других средств технической агитации играет на маневрах большую роль.

Яркими примерами того, как действует радио в качестве сильнейшего культурно-политического средства, показало посещение авто-кино-радиопередвижки одного из сдаточных пунктов и обслуживание красного обоза, прибывшего с хлебом из деревень в город N.

Около Бобруйска среди сосновой рощи, чередующейся с песчаными прогалинами расположился сдаточный пункт. Роща необычайно оживлена. В ней сосредоточились тысячи крестьян и коней. Холодный осенний ветерок заставил зажечь костры. К вечеру на пункт прибыла авто-кино-радиопередвижка. Не успела передвижка прибыть, как к ней потянулись крестьяне. Установлена антенна, радиомеханик поймал концерт из Москвы. Началась передача. Около автомашины собралось несколько тысяч. Вокруг радиопередачи развернулись оживленные беседы между крестьянами и политработниками, прибывшими с автокино. О чем только ни говорили: о крестьянском житье-бытье, о колхозах, маневрах и о Китае. Многие крестьяне, особенно бородачи, слушали радио впервые. По просьбе крестьян принимались заграничные станции Германия, Польша.

В перерывах рассказывали крестьянам, что такое радио. Слышимость была великолепная. Удивлениям крестьян не было конца: «как это без проводов в Москве говорят, а здесь слышно». «Сколько лет жил, а такую диковинку вижу и слышу впервые» и др. Когда мы рассказали, что вся передвижка, машина «АМО» радио-киноаппаратура сделана у нас в СССР, восторгу крестьян не было конца. «Вот говорят, что все должны получать равное жалованье. Да разве можно человека, сделавшего такую штуку, равнять, его озолотить нужно».

Говорит один крестьянин: «Если бы в каждой деревне была бы такая штука, ох, далеко бы ушла вперед наша деревня».

Помимо радиопередач крестьянам была показана новая фильма Совкино «Генеральная линия партии в деревне» режиссера Эйзейнштейна.

Перевалило за полночь, а крестьяне все еще слушали радио, даже осенний холодок не повлиял.

В этот вечер через кино и радио Красная армия провела большую политическую работу среди тысяч крестьян.

Красная армия получила наказ:

Передайте, товарищи, там в Москве, чтобы нам скорее прислали в деревню на каждый сельсовет такую машину.

Пользуясь журналом «Радио всем», мы этот наказ передаем всей радиообщественности.

До десяти деревень N-ского округа в честь проходящих в их округе маневров Красной армии постановили все свои хлебные излишки сдать в кооперацию.

Около исполнительного комитета был организован митинг. Для обслуживания митинга крестьян была направлена авто-кино-радиопередвижка главного руководства маневрами. После речей ораторов для собравшихся крестьян, красноармейцев на всю площадь был передан концерт из студии главного политруководства.

Во время концерта представитель селян сделал приветствие по радио через студию ГПР всем маневрирующим частям Красной армии. А все прибывшие селяне здесь на площади через рупор авто-кино смогли слышать, как от их имени приветствует красноармейские части ими уполномоченный крестьянин. Через радио прибывший красный обоз был связан с маневрирующими частями. Тут интересно отметить и такой факт. Несколько неграмотных крестьян подошли к авто-кино и просили, чтобы им показали, где мы в авто-кино спрятали музыку и артистов. Пришлось, чтобы убедить их, снять с автомобиля все ящики и открыть их. После этого радиотехник объяснил, что такое радио, почему радио слышно без проводов.

Сейчас итоги подводить еще рано, но можно смело сказать, что радиообслуживание Красной армии и населения во время маневров имеет большое культурно-политическое значение.

Сычев

Редколлегия: проф. М. А. Бонч-Бруевич, инж. Г. А. Гартман, А. Г. Гиллер, инж. И. Е. Горон, Д. Г. Липманов, А. М. Любович, Я. В. Мукомль и С. Э. Хайкин

Отв. редактор Я. В. Мукомль

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

Главлит № А — 44900 Зак. № 10083 5 л. 62/8 П. 15. Гиз № 35798 Тираж 48 000 экз.

Типография Госиздата «Красный пролетарий». Москва, Краснопролетарская, 16.



ГОСИЗДАТ

«НАЧАТКИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

Елачич, Е. — О душевной деятельности животных. Изд. 4-е. Ц. 75 к. Кайгородов, Д.—Из царства пернатых. Ц. 50 к. Кайгородов, Д. — Пернатые хищники. Ц. 30 к. Нечаев, А. П.—Между огнем и льдом. Изд. 5-е. Ц. 1 р. 30 к. Нечаев, А. П.—Чудеса без чудес. Изд. 3-е. Ц. 50 к. Никитииский, Я. Я.—Стакан воды. Изд. 3-е. Ц. 30 к. Пермяков.—Что такое энергия. Ц. 60 к. Пименова, Э. К.—Горы и их победители. Ц. 50 к. Порецкий, С. А.—Воздушные путешественники. Изд. 2-е. Ц. 30 к. Промптов и Сунгуров.—Очерки из жизни певчих птиц. Ц. 25 к. Ройтман. — Общедоступные очерки из области астрономии. Изд. 2-е. Ц. 75 к.

МОСКВА, 64, ГОСИЗДАТ «КНИГА—ПОЧТОЙ»
ВЫСЫЛАЕТ ЛЮБУЮ КНИГУ ПО ПОЛУЧЕНИИ СТОИМОСТИ ЗАКАЗА

ВЫШЛА В СВЕТ И ПОСТУПИЛА В ПРОДАЖУ НОВАЯ КНИГА

Инж. Л. Б. Слепян — ЭЛЕКТРОННАЯ ЛАМПА КАК ДЕТЕКТОР

С 57 ф. в тексте. Цена 2 р. 50 к.

Книга освещает детекторное действие электронных ламп, используемых по преимуществу в настоящее время в качестве детекторов в радиоприемных устройствах, и является весьма необходимой при проектировании, расчетах и оценке приемных устройств, т. к. в ней излагаются основные явления анодного и сеточного детектирования, и на основании теоретического и экспериментального исследования устанавливаются основные величины, характеризующие детекторные свойства ламп. В конце книги приведены детекторные свойства ламп различных типов.

Издательство НКПиТ. Москва, Тверская, 17.

«РАДИО-ВИТУС» И. П. ГОФМАН

МОСКВА, Малый Харитоньевский пер., 7, кв. 10.

ПРЕДЛАГАЕТ ПРИЕМНИКИ СВОЕГО ПРОИЗВОДСТВА:

5-ламп. РВ5, ц. 125 р., 4-ламп. РВ4, ц. 81 р. СУПЕРА ДЛЯ СВЕРХДАЛЬНЕГО ПРИЕМА—5-ламп., ц. 175 р. и 6-ламп. (прием на рамку), ц. 250 р., 8-ламп., ц. 350 р. КОРОТКОВОЛНОВЫЕ 2-ламп. по схеме Рейнарца, ц. 85 р. Эти аппараты монтируются по лучшим новейшим схемам в американских раскидных панелях на эбоните. Трансформаторы высокой и промежуточной частоты изготовляются на германском автомате Катулла. Управление сведено до минимума ручек.

2-ламповый универсальный МВН с переходом на детектор. Прием ближней станции на репродуктор с мощным громкоговорением и дальних союзных и заграничных на телефон. Ц. 32 руб.

ИСПОЛНЕНИЕ ЗАКАЗОВ В ПРОВИНЦИЮ НЕМЕДЛ. ПРИ ЗАДАТКЕ 25%

К аппаратам высылаем по требованию все для установки ПО ЦЕНАМ ГОСТОРГОВЛИ

Упаковка 5% с суммы заказа ● Прейскурант за 10-коп. марку



ГОСИЗДАТ

ПОПУЛЯРНАЯ Б-КА ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ В. В. ЛУНКЕВИЧА

ВОДА В ПРИРОДЕ. Изд. 7-е. Ц. 60 к. ЗЕМЛЯ В МИРОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ. Изд. 10-е. Ц. 30 к. ЗАКОНЫ ЖИЗНИ СРЕДИ ЖИВОТНЫХ. Вып. I. БОРЬБА ЗА ЖИЗНЬ. Ц. 35 к. Вып. II. ВЗАИМОПОМОЩЬ. Ц. 30 к. ЖИВОТНЫЕ КРОВОПИЙЦЫ И ДАРМОЕДЫ. Ц. 35 к. ЖИЗНЬ МУРАВЬЕВ. Изд. 9-е. Ц. 45 к. ИСТОРИЯ ЗЕМЛИ. Ц. 45 к. НЕВИДИМЫЕ ДРУЗЬЯ И ВРАГИ ЛЮДЕЙ. Изд. 8-е. Ц. 50 к. ЧУДЕСА ЖИВОЙ ПРИРОДЫ. Ц. 40 к.

Москва, 64, Госиздат «Книга — почтой»
ВЫСЫЛАЕТ ЛЮБУЮ КНИГУ
по получении стоимости



ГОСИЗДАТ

НЕОБХОДИМО ПРОЧЕСТЬ РАДИОЛЮБИТЕЛЮ

РАДИО

РАДИОЛЮБИТЕЛЬСТВО И РАДИОВЕЩАНИЕ
УСПЕХИ И ДОСТИЖЕНИЯ В СССР И ЗА ГРАНИЦЕЙ
Под общ. ред. председателя ОДР А. М. Любовича.
Ред. В. К. Лебединского и О. М. Штейнгауза
1926. Стр. 352, ц. 3 р. 25 к.

Москва, 64, ГОСИЗДАТ «КНИГА — ПОЧТОЙ»
Высылает любую книгу по получении стоимости

АККУМУЛЯТОРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

„ЭЛЕКТРОЗАРЯД"

МОСКВА, Тверская ул., дом 21/а. Н. МОЛЧАДСКИЙ

ВЫСШЕГО КАЧЕСТВА
АККУМУЛЯТОРЫ
АНОДА и НАКАЛА

ОТПРАВКА В ПРОВИНЦИЮ ПО ПОЛУЧЕНИИ 25% ЗАДАТКА
ТРЕБУЙТЕ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ПРЕЙСКУРАНТ! ВЫСЫЛАЕТСЯ ПО ПОЛУЧЕНИИ 10 КОПЕЕК ПОЧТОВЫМИ МАРКАМИ

АНОДНЫЕ АККУМУЛЯТОРЫ

2 1/2 АМП-ЧАСА 80 В.



Имеются аккумуляторы меньших емкостей, а также части для самостоятельного изготовления аккумуляторов. Прейскурант за 10 коп. марками.
Москва, Садово-Спасская, 25, Аккумуляторная мастерская Бр. Чуваевых.